لیتھوگرافی

فن طباعت پر اردو میں کارآمد پہلی کتاب

مصنفہ

محمد احید الدین صاحب بدایونی لیتھوگرافر

سند یافتہ گورنمنٹ اسکول آف آرٹس اینڈ کرافٹس لکھنؤ وسٹی اینڈ گلڈس انسٹیٹیوٹ لندن

مطبوعہ نظامی پریس بدایوں

نظام الدین حسین پرنٹر

سنہ ۱۹۲۴ء

طبع اول

قیمت عہ

گزارش

آج کل چھپائی کا رواج اس قدر عام ہو کہ اس کے متعلق زیادہ تشریح کرنا بے سود ہوگا۔ ہندوستان کا شاید ہی کوئی شہر جہاں اردو بولی جاتی ہو ایسا ہو جس میں دو چار لیتھو پریس نہ چلتے ہوں یہ کام جس قدر نفع بخش ہو اُسی قدر کارآمد بھی ثابت ہوا ہے۔ کیونکہ تمام علمی اور تجارتی۔ صنعتی اور دیگر باتوں کو مشتہر کرنے کا بہترین ذریعہ ہو یہ فن مغربی ممالک میں بڑی ترقی کر رہا ہو۔ حالانکہ وہاں کی تمام کتابیں اور اخبارات عام طور سے ٹائپ میں چھپتے ہیں مگر پھر بھی تجارت اور صنعت کی ترقی کا اصلی دارومدار اسی فن پر ہے۔ رنگین اشتہارات لیبل۔ دستی تصاویر۔ نقشے اور کتابوں کے دلفریب سرورق لیتھو ہی میں طبع ہوتے ہیں۔

اسی وجہ سے اس کے متعلق وہاں طرح طرح کی مشینیں عمدہ آلات اور چھپائی کے نئے طریقے ایجاد ہوتے رہتے ہیں جن کے سکھانے کے لیے سیکڑوں مدرسے اور کالج کھلے ہوئے ہیں مگر افسوس کہ ہندوستان میں یہ فن اُسی پرانی صورت میں جیسا کہ ساٹھ ستر سال قبل تھا اب بھی موجود ہے ترقی کا تو ذکر ہی کیا جو ترکیبیں سینہ بہ سینہ چلی آتی ہیں ان میں بھی اگر کچھ کمی رہ گئی ہو تو تعجب نہیں۔ اس کی وجہ ہندوستانی کاریگروں کی وہ جہالت ہے

جس کو اُنھوں نے اپنا اصول بنا رکھا ہی یعنی وہ اپنا کوئی بھی ہنر دوسرے شخص کو سکھانا پسند نہیں کرتے بلکہ خود ہی قبر میں ساتھ لے جاتے ہیں اور یہ اسی کا نتیجہ ہی کہ آج ہمارے ہندوستان کے سیکڑوں اعلیٰ درجہ کے فنون بالکل مفقود ہو گئے جن کا اب کوئی نام بھی نہیں جانتا برخلاف اس کے دوسرے ممالک کے لوگوں کو دیکھیے کہ اگر ان کے یہاں کسی ایک شخص کو کوئی ہنر آتا ہی تو وہ فوراً اُس کو مشتہر کر دیتا ہی۔ اس سے نہ صرف یہی نفع ہی کہ تمام ملک اور قوم کو اس سے فائدہ ہوتا ہی۔ بلکہ تھوڑے عرصہ کے بعد لوگوں کے نئے تجربوں اور جدید ایجادات کے اضافہ سے وہ فن مکمل اور مفید ترین بن جاتا ہی انگریزی فرانسیسی جرمنی اور دیگر زبانوں میں مثل دوسرے علوم کے لیتھوگرافی پر بھی بہت سی کتابیں ملیں گی۔ مگر جہاں تک مجھے معلوم ہی ہماری زبان اِس نعمت سے اب تک محروم تھی اور عرصہ سے اُردو زبان میں اس فن پر ایک کتاب کی ضرورت محسوس ہو رہی تھی۔ چنانچہ میں نے جرات کی ہی کہ میں اس فن کو کتابی صورت میں آپ کے سامنے پیش کروں مجھے ان اوراق کے جمع کرنے میں جو جو دقتیں پیش آئیں وہ خدا کے فضل سے سب آسان ہو تی گئیں مگر ایک سب سے بڑی دقت انگریزی اصطلاحات کے اردو ترجمہ کی تھی اردو میں اس فن کے متعلق اصطلاحات بہت کم ہیں۔ خیال تھا کہ حیدر آباد دکن کے دارالترجمہ میں جو نئی اردو اصطلاحیں وضع کی گئی ہیں ان سے کچھ مدد ملے گی مگر سکرٹیری صاحب انجمن ترقی اردو سے دریافت کرنے پر معلوم ہوا کہ وہ اب تک چھپکر شائع نہیں ہوئیں اس لیے بعض جگہ انگریزی اصطلاحیں بھی درج کرنا پڑیں۔ لیکن ان کی شرح بیان

اُردو میں کردی گئی ہے تاکہ اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

کتاب میں صرف لیتھوگرافی کے اصول اور نسخے ہی درج نہیں ہیں بلکہ حال کے ایجاد شدہ نئے آلات اور طریقۂ عمل کا بھی ذکر کیا گیا ہے جن کی معمولی درجہ کے کاریگروں کو خبر بھی نہ تھی۔ بعض مقامات پر تصاویر بھی دی گئی ہیں تاکہ سمجھنے میں آسانی ہو۔ امید ہے کہ یہ کتاب پریس مینوں۔ کاتبوں۔ دستکاروں اور مالکان مطابع کے لیے بہت کارآمد ثابت ہوگی نیز اُن طلباء کو بھی پوری پوری مدد دیگی جو صنعتی اسکولوں اور کالجوں میں فن سیکھ رہے ہیں یا سیکھنے کا ارادہ رکھتے ہیں۔

گزشتہ سال آل انڈیا مسلم ایجوکیشنل کانفرنس علی گڑھ کی تعلیمی نمائش کے موقع پر جبکہ وہاں تمام ملک کے ماہرین تعلیم جمع تھے۔ اس کتاب کا مسودہ پیش کیا گیا جس پر اُنھوں نے نہایت پسندیدگی کا اظہار کیا۔ چنانچہ کانفرنس مذکور سے جو سرٹیفکٹ عطا ہوا ہے اُس کا اردو میں ترجمہ اگلے صفحہ پر ملاحظہ ہو۔

بہرحال یہ پہلی کوشش ہے اگر اس کے مطالعہ کرنے والوں کو کوئی نقص نظر آئے تو مجھے معاف کریں اور اپنے مفید مشورہ سے مطلع کرکے شکرگزاری کا موقع دیں تاکہ آیندہ ایڈیشن میں اس سے فائدہ اٹھاکر کتاب کو زیادہ مکمل اور کارآمد بنایا جاسکے۔

خاکسار

احمد

نظامی پریس بدایوں
یکم فروری سنہ ۱۹۲۴ء

ترجمہ سارٹیفکٹ

(مطابق اصل)

آل انڈیا مسلم ایجوکیشنل کانفرنس علی گڑھ
کی تعلیمی نمائش

چھتیسواں اجلاس سنہ ۱۹۲۳ء

سرٹیفکٹ آف میرٹ

احید الدین لیتھوگرافر نظامی پریس بدایوں کو اردو زبان میں فن لیتھوگرافی کی عمدہ کتاب لکھنے پر جس کو انھوں نے نمائش کے موقعہ پر پیش کیا تھا یہ سرٹیفکٹ عطا کیا جاتا ہے۔

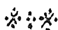
علی گڑھ

۳۱ دسمبر سنہ ۱۹۲۳ء

دستخط

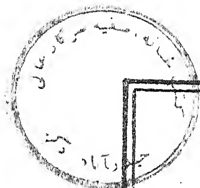
(صاحبزادہ) آفتاب احمد خاں (بی اے کینٹب)
پریسیڈنٹ

فہرست مضامین



فہرست تصاویر

صفحہ



بسم اللہ الرحمن الرحیم

پہلا باب

لیتھو گرافی کی ایجاد اور اصول

ایجاد | لفظ لیتھو گرافی ایک مرکب لفظ ہے (Lithos and Graphy) لیتھس اور گرافی سے جس کے معنی پتھر پر چھاپنا ہیں۔ Mr Senefelder مسٹر سینی فیلڈر نے جو بوہیمیا Bohemia کا رہنے والا تھا ۱۷۹۶ء میں اس کو ایجاد کیا شروع میں پتھر پر لکھ کر اور اس کو تیزاب کی مدد سے ابھار کر چھاپا کرتا تھا۔ مگر رفتہ رفتہ اس نے کاغذ پر لکھ کر پتھر پر ابھارنے کی ترکیب معلوم کر لی اور وہ گوند لگا کر موجودہ طریقے سے چھاپنے لگا اب نہ اس کو حروف ابھارنے کی ضرورت رہی اور نہ پتھر پر تحریر کرنے کی اس لیے کہ جب چربی کی روشنائی لائم اسٹون Lime Stone یعنی چونے کی خاصیت والے پتھر پر لگتی ہے تو ایک نئی قسم کی کیمیاوی سطح پیدا ہو جاتی ہے۔

جب سینی فیلڈر کو چھاپے کی اس ایجاد میں اس درجہ کامیابی ہو گئی تو اُس نے اپنی ایجاد
کے حق کو جرمن وغیرہ میں بذریعہ رجسٹری محفوظ کرا لیا۔ ۱۸۳۴ء میں سینی فیلڈر کا انتقال ہوا۔
لیکن اس کے انتقال سے پیشتر اس کی صنعت انگلینڈ کے بڑے بڑے شہروں میں رواج
پا چکی تھی۔ طباعت کی سہولت اور اس کی شدید ضرورت نے اس فن کو بہت مقبول
بنا دیا اور اس کی ترقی کی رفتار اس قدر تیزی کے ساتھ تمام یورپ میں پھیل گئی کہ ۱۸۵۶ء
میں اسٹیم سلنڈر مشین اور بہت سے نئے قاعدے چھاپنے کے ایجاد ہو گئے اس فن کا دوسرا
نام پلینوگرافی (Planography) بھی ہے جس کے معنی یکساں سطح پر چھاپنا ہیں

اصول | اس کی ایجاد صرف اس اصول پر ہوئی ہے کہ پتھر جس پر کاپی چڑھائی جاتی ہے۔ یا لکھا
جاتا ہے چونے کی سی خاصیت رکھتا ہے جس میں چربی کو جذب کرنے کی قدرتی طاقت ہوتی
ہے۔ چربی جب اس پتھر سے ملتی ہے تو ایک نئی تیسری قسم کی سطح پیدا ہو جاتی ہے جس کا نام
اولیو مارگریٹ آف لائم Oleo Margrate of Lime ہے۔ یہ تیسری
سطح جو اس طرح نمودار ہوتی ہے نہ تو اسپرٹ اور پانی ہی کے دھونے سے ضائع ہو سکتی ہے اور
نہ معمولی رگڑ اس پر اپنا اثر کرتی ہے۔ اس کا ثبوت یہ ہے کہ آپ سلیٹ شیشہ اور لیتھو پتھر
کے علیحدہ علیحدہ تین ٹکڑے لیکر انکو پانی سے اچھی طرح دھو کر خشک کر لیجیے پھر اُن پر چربی یا
صابن سے ایک ایک لکیر کھینچ دیجیے اور تقریباً نصف گھنٹے کے وقفہ کے بعد تارپین کے تیل میں
ایک کپڑا تر کر کے اس چربی پر رگڑ دیجیے آپ دیکھینگے کہ چربی کا اثر شیشہ اور سلیٹ کے
ٹکڑوں پر سے بالکل غائب ہو جائیگا۔ مگر لیتھو پتھر پر چربی کا نشان باقی رہیگا۔ یہ لکیریں گرم

پانی سے دھونے پر بھی نہ جائیگی اور جہاں جہاں پتھر پر چربی کی لکیریں ہیں وہاں سے پانی علیحدہ رہیگا۔ یہ چربی والی سطح اُس وقت دور ہوگی جب اُس کو ریتا ڈالکر خوب اچھی طرح دوسرے پتھر سے گھسا جائیگا اس طریقۂ عمل سے یہ معلوم ہوگا کہ لیتھو اسٹون میں چربی کا اثر باقی رہتا ہی اور لیتھو کے کام کا سارا دارومدار اسی اصول پر ہی۔

اس پتھر میں چربی کو جذب کرنے کے علاوہ ایک خاص بات یہ بھی ہی کہ یہ اکثر تیزابوں کا اثر قبول کر لیتا ہی۔ مثلاً نائٹرک ایسڈ جو شورہ کا تیزاب ہی پتھر کی سطح کو اُڑا دیتا ہی اور اس کے لگانے سے پتھر پر دوسری سطح نکل آتی ہی۔ گوند بھی اس پتھر پر ایک خاص اثر رکھتا ہی۔ اس کے لگانے سے پتھر کے اس حصے میں جہاں حروف نہیں ہوتے ایک ایسی سطح پیدا ہو جاتی ہی جس پر چربی کا اثر نہیں ہوتا یعنی اس گوند لگی ہوئی سطح پر اگر چربی لگائی جائے تو پتھر اُسے جذب نہ کریگا۔ ان تمام باتوں پر غور کرنے سے معلوم ہوا کہ لیتھوگرافی کا اصول کل پرزوں کی بناوٹ پر مبنی نہیں بلکہ اس کا تعلق کیمیاوی طریقۂ عمل پر ہی اسی وجہ سے اس کام کے لکھنے اور چھاپنے والوں کو خاص ہوشیاری سے کام کرنا چاہیے آگے چل کر ہم تمام باتوں کا مفصل بیان کرینگے

——— ❊❊❊ ———

دوسرا باب

لیتھوگرافی کا ضروری سامان

لیتھو کی چھپائی کے متعلق ہم نے پہلے بیان میں ایک سادہ اصول بیان کر دیا ہے مگر ضرورت ہے کہ ہر بات وضاحت سے سمجھائی جائے لہذا اس بیان میں ہم دوسرے آلات اور اشیا کا ذکر کرینگے جن کی چھاپہ خانہ میں روزمرہ ضرورت ہوتی ہے لیتھوگرافی میں یوں تو بیشمار قسم کا سامان درکار ہے لیکن اوسط درجہ کے ایک ایسے چھاپہ خانہ کے لیے جہاں ہر قسم کی رنگین اور سیاہ چھپائی ہوتی ہے مندرجۂ ذیل سامان کا ہونا لازمی ہے:-

نمبر ۱ لیتھو اسٹون یعنی چھاپہ کے پتھر | ایک ہینڈ پریس کے لیے مختلف سایزوں کے دس پتھر ہونا لازمی ہیں اور ایک لیتھو مشین پر کام کرنے کے لیے کم از کم پندرہ پتھر مشین کے سایز کے مطابق درکار ہونگے

نمبر ۲۔ دستی پریس | ایک معمولی درجہ کے چھاپہ خانہ کے لیے کم از کم دو دستی پریس ہونا چاہئیں جن میں سے ایک ۱۴" × ۲۲" سائز کا اور دوسرا ۲۰" × ۲۶" سائز کا ہو تاکہ چھوٹا اور بڑا کام آسانی کے ساتھ ہو سکے اگر صرف ایک ہی پریس ہو تو ۲۰ × ۲۶ سائز کا ہونا بہتر ہے تاکہ اس پر بڑا چھوٹا ہر قسم کا کام کیا جا سکے دستی پریس کی مفصل کیفیت چوتھے باب میں ملاحظہ ہو۔

نمبر ۳ چھاپہ کی مشین | جن پریسوں میں چھپائی کا کام کثرت سے اور زیادہ تعداد میں ہوتا ہے۔ وہاں دستی پریس کے مقابلہ میں مشین زیادہ کارآمد اور نفع بخش ثابت ہوئی ہے۔ مگر مشین کے ساتھ ساتھ ایک یا دو پریسوں کا ہونا بھی ضروری ہے۔ کیونکہ پتھر پر مشین کے ذریعہ سے کامیابی کے ساتھ کاپی چڑھانے میں بڑی دقت ہوتی ہے۔ اس کے علاوہ کارخانہ دار کو کم تعداد کا کام مشین پر چھاپنے سے کچھ نفع بھی نہیں رہتا۔ سترہویں باب میں مشین کے متعلق تفصیلات درج ہیں۔

نمبر ۴ کاپی کا کاغذ یا ٹرانسفر پیپر | اس مادہ دار کاغذ کو کہتے ہیں جس پر لکھ کر پتھر پر کاپی چڑھائی جاتی ہے یعنی اس کاغذ پر لکھے ہوئے حروف کو پتھر پر چھاپنے کے لیے منتقل کیا جاتا ہے۔ یہ کاغذ بنا بنایا بھی دستیاب ہوتا ہے اور چھاپے خانوں میں بھی بطور خود تیار کیا جاتا ہے۔ بیسویں باب میں اس کی ترکیبیں درج کی گئی ہیں۔

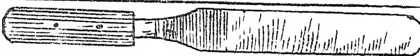
نمبر ۵ کاپی لکھنے کی روشنائی یا ٹرانسفر انک | کئی قسم کی ہوتی ہے اور مختلف قسم کے کاموں کے لیے علیحدہ علیحدہ استعمال کی جاتی ہے۔ یہ روشنائی بنی بنائی بھی ملتی ہے اور کارخانہ میں بھی بنائی جاسکتی ہے جس کا نسخہ باب ۲۰ میں ملاحظہ ہو۔

نمبر ۶ چھاپنے کی روشنائی | یہ ہر رنگ اور ہر قسم کی بنی بنائی آتی ہے اور چھاپہ خانہ میں بھی بنائی جاسکتی ہے جس کا نسخہ باب ۲۰ میں درج ہے۔

نمبر ۷ سنگ مرمر کی ایک سل | روشنائی ملانے اور روشنائی رول پر لگانے کے لیے۔ اس کا سائز ۱۶" × ۲۲" ہونا چاہیئے۔

نمبر ۸ چھری | روشنائی وغیرہ ملانے کے لیے ایک بڑی اور لچکدار چھری کی ضرورت ہے جسکی

شکل ایسی ہوتی ہے



شکل نمبر ۱

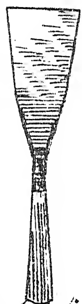
نمبر ۹۔ کھرپی | Palette Knife روشنائی کی سل وغیرہ صاف کرنے کے کام میں آتی ہے

نمبر ۱۰۔ موسلا | سنگ مرمر کا ہوتا ہے سخت روشنائی پیسنے اور ملانے میں کام آتا ہے

نمبر ۱۱۔ الماری | یہ خانہ دار ہوتی ہے جو دیوار میں بذریعہ کُک آویزاں کردی جاتی ہے

نمبر ۱۲۔ تیل کی کُپّی | یہ معمولی تیل دینے کی کُپّی ہوتی ہے جس سے پریس میں تیل دیا جاتا ہے

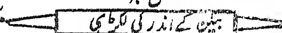
نمبر ۱۳۔ اسٹریٹ ایج | Straight-edge ایک قسم کا لوہے کا مسطر جس سے پتھر کی سطح جانچی جاتی ہے۔



شکل نمبر ۲ کھرپی

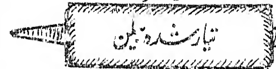
نمبر ۱۴۔ روشنائی کے بیلن | Rollers پتھر پر روشنائی دینے کے لیے ہوتے ہیں ان کے بنانے کی ترکیب یہ ہے کہ شیشم کی ۱۵ انچ لمبی لکڑی کو جس کا قطر دس انچ ہو خراد پر اس شکل کا بنوالو۔

شکل نمبر ۳



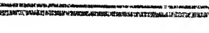
اس کے دونوں ہنڈل پانچ پانچ انچ لمبے اور گاؤدم ہوں جو آسانی سے ہاتھ میں آسکیں بیچ کا حصہ ۱۵ انچ لمبا اور نو انچ قطر کی موٹائی کا ہو اب ۱۵ انچ چوڑائی کا ایک لوئی یا فلالین کا دو ڈھائی گز لمبا ٹکڑا لو اور اس کا سرا بیلن کے وسطی حصہ پر رکھ کر کیلوں سے جڑ دو پھر اس کپڑے کو نہایت صفائی اور سختی کے ساتھ لپیٹنا شروع کرو یہاں تک کہ بیلن کی موٹائی کا قطر ۱۴ انچ ہو جائے اب کپڑے کے سرے کو مضبوط ڈورے سے سی دو اس پر بچھڑے کا عمدہ چمڑا موچی سے چڑھوا دو اور بیلن تیار ہو جائیگا لیکن کام میں لانے سے قبل چربی دیکر نرم کر لینا ضروری ہے

شکل نمبر ۴



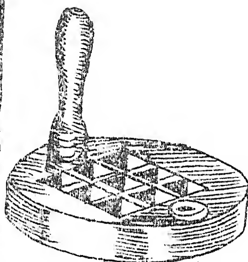
بعض لوگ بیلن کے ہنڈل پر موٹے چمڑے کو گول کر کے خول چڑھا لیتے ہیں تاکہ ہاتھ میں گٹے نہ پڑیں۔

شکل نمبر ۵



بیلن کے لیے ہنڈل

نمبر ۱۵ لوہے کا پہیہ | لیوی گیٹر Levigater چھوٹے پتھر کو پتھر سے رگڑ کر صاف کر لیتے ہیں مگر زیادہ لمبے چوڑے پتھروں کو پتھر سے رگڑ کر نہیں گھستے ان کے لیے لیوی گیٹر کی ضرورت پڑتی ہے۔ یہ لوہے کا چکی کا سا پاٹ ہوتا ہے اس کو پتھر پر رکھ کر اور ریتا ڈالکر گھماتے ہیں تو پتھر گھسکر کاپی چڑھانے کے قابل ہو جاتا ہے۔


شکل نمبر ۱۵ لیوی گیٹر

نمبر ۱۶۔ اسکریپر | (Scraper) ہندوستانی پریسمینوں کی اصطلاح میں اس کو رول یا پھاوڑی بھی کہتے ہیں۔ یہ لوہے اور لکڑی دونوں کا ہوتا ہے۔ لکڑی کے رول سے چھپائی میں داب دیتے ہیں۔

لوہے کا رول لگا کر پتھر کو کھرچ دیتے ہیں تاکہ پتھر کی سطح کے گڈھے وغیرہ درست ہو جائیں اس کے بعد پتھر کو پالش کر کے یکساں کر دیتے ہیں لکڑی کا اسکریپر جو داب دینے کے کام میں آتا ہے شیشم کی لکڑی یا ببول کی لکڑی اس رول کے واسطے زیادہ موزوں ہے جس لکڑی کے اسکریپر بنائے جاتے ہیں اس میں گانٹھ وغیرہ نہ ہونا چاہیے اس کی دھار کی شکل ▽ اس طرح کی ہوتی ہے۔ مگر دھار تیز اور باریک نہ ہووے ورنہ چمڑے کو بہت جلد چھیل ڈالے گی۔ بلکہ دھار گول ہونا چاہیے اکثر کام لیتے لیتے دھار زیادہ موٹی پڑ جاتی ہے تو چھپر کا خاکہ ٹھیک طور سے نہیں چھپتا اور داب سخت بھی ہو جاتی ہے جب ایسا ہو جائے تو پھر رول یعنی اسکریپر کی دھار کو شیشہ کے ٹکڑے ریگ مال یا رندہ سے چھیل کر پتلی کر لینا چاہیئے۔

نمبر ۱۷۔ اسنیک یا آئرا سٹون | یہ پتھر دریائے ائر واقع اسکاٹلینڈ میں پایا جاتا ہے اس لیے اس نام سے

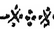
موسوم ہے نہایت خوب صورت ہوتا ہے اور نرم باریک ذرّات سے مرکب ہے اکثر اس کو
اوزاروں کی دھار تیز کرنے کے کام میں لاتے ہیں۔ اس کا دوسرا نام ٹاموشنٹر اسٹون"
Tamo Shanter Stone بھی ہے۔ آخرالذکر آبرا اسٹون کی ایک
خاص اعلیٰ قسم کا نام ہے لیتھو میں اس کے بڑے بڑے ٹکڑے پتھر پر پالش کرنے کے کام میں لائے
جاتے ہیں پالش کرنے کی ضرورت اس لیے پڑتی ہے کہ پتھر چکنا اور یکساں ہو جائے تاکہ اس پر
حروف نہایت عمدگی سے اتر جائیں اسی کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے جو مختلف دبازت اور طول
میں پانچ یا چھ انچ ہوتے ہیں مصلح سنگ لوگ پتھر کو درست کرنے میں استعمال کرتے ہیں۔
نمبر ۱۸۔ پامس اسٹون Pumice Stone یہ پتھر کوہ آتش فشاں سے حاصل ہوتا ہے
اس میں ایک خاص قسم کا جذب کرنے کا مادہ موجود ہے یہ زیادہ تر بحیرۂ روم میں پایا جاتا ہے اس کے
ٹکڑوں اور پاوڈر کی صورت میں استعمال ہوتا ہے اس کا خاص کام چیزوں کو صاف کرنا ہے
چنانچہ سنگ چھاپہ جب کاپی چڑھانے کے لیے تیار کیے جاتے ہیں تو پتھر کو اس سے رگڑ کر صاف
کیا جاتا ہے اس کا سفوف المونیم یا زنک پلیٹوں کی سطح کو دانہ دار کرنے کے لیے کام میں آتا ہے۔
آج کل مصنوعی پامس اسٹون بھی فروخت ہوتا ہے اور یہ قدرتی پامس اسٹون سے بہتر کام دیتا ہے
نمبر ۱۹ اسپنج پہلے لوگوں کا خیال تھا کہ اسپنج نباتات کی قسم سے ہے مگر حال میں تحقیق ہوا ہے
کہ یہ سمندر کے رہنے والے چھوٹے چھوٹے مردہ کیڑوں سے مرکب ہے۔ اسپنج گرم ملکوں کے سمندروں
میں پائے جاتے ہیں عمدہ قسم کے بحر لیوانٹ میں ملتے ہیں جو سو فیٹ گہرے پانی میں نکلتے ہیں اور
جتنی زیادہ گہرائی سے یہ نکالے جاتے ہیں اسی قدر عمدہ ہوتے ہیں چھاپہ خانہ میں یہ بہت سے

کاموں میں آتا ہے مثلاً پتھر دھونے تر کرنے گوند دینے پتھر اُبھارنے اور کاغذ رنگنے کے کام میں آتے ہیں

نمبر۲۰۔ پتھر کو تر کرنے کا کپڑا پہلے زمانہ میں اس کام کے لیے روئی استعمال کرتے تھے مگر پتھر کی رگڑ لگنے سے روئی کٹ کٹ کر پتھر پر لگتی تھی اور روشنائی کا بیلن بہت جلد غلیظ ہو جاتا تھا۔ اس لیے اب موٹی قسم کا نرم سوتی کپڑا استعمال ہوتا ہے۔ چھاپتے وقت پتھر کو تر کرنے کے لیے چھوٹا بڑا کپڑا جیسی ضرورت ہو کام میں لایا جائے یعنی جتنا بڑا پتھر ہو اُسی حساب سے کپڑا بڑا چھوٹا ہونا چاہیے اس کپڑے کو ابتداً استعمال کرتے وقت خوب دھو ڈالنا چاہیئے۔

نمبر۲۱۔ کاپی کا کاغذ تر کرنے کی کتاب انگریزی میں اس کو Damping Book ڈیمپنگ بک کہتے ہیں۔ یہ کتاب موٹے قسم کے جاذب اور معمولی قسم کے کاغذ کی ہوتی ہے۔ کاپی چڑھاتے وقت اس کتاب کے جاذب کو تر کرتے ہیں اور کاپی کو چند منٹ کے لیے اس کتاب میں رکھ دیتے ہیں۔ اسی کتاب کو اگر کاربولک ایسڈ ملے ہوئے پانی سے تر کیا جاوے تو کتاب پر پھپوندی نہ آئے گی۔

نمبر۲۲ دو میزیں ایک میز روشنائی۔ سادہ کاغذ اور چھپا ہوا کاغذ رکھنے کے لیے۔ دوسری میز اسپنج اور دیگر اشیا کے لیے اس میں ایک بڑی میز ہونا چاہیئے جس کا سائز ۸" × ۸" ہو دوسری چھوٹی ۲۰×۲۰ سائز کی ہو۔



تیسرا باب

چھاپے کے پتھر (لیتھو اسٹونس)

جو پتھر لیتھوگرافی کے کام میں استعمال کیے جاتے ہیں ان میں منجملہ دوسرے اجزا کے ۹۰ فی صدی کاربونیٹ آف لائم Carbonate of Lime جس کو بعض لوگ کاربونیٹ آف کیلشیم Carbonate of Calcium بھی کہتے ہیں شامل ہوتا ہے اور بقیہ اجزا میں لوہا۔ میگنیز اور ایلومونیم ہوتا ہے۔ یہ ایک معدنی پتھر ہے جو بویریا Boveria کے وسط میں کثرت سے پایا جاتا ہے اس کے علاوہ جرمنی۔ فرانس۔ امریکہ۔ اٹلی۔ انگلینڈ اور دوسرے ملکوں میں بھی اس کی کانیں موجود ہیں اس کی بناوٹ بہت ہی سخت ہوتی ہے اس لیے یہ آسانی سے چٹک جاتا ہے۔ اس کے مختلف رنگ ہوتے ہیں۔ مثلاً نیلائی مائل بھورا۔ ہلکا نیلا اور زردی مائل بھورا وغیرہ ان پتھروں کو آسانی سے کاٹکر چھوٹا کرسکتے ہیں کہا جاتا ہے کہ جرمنی میں جس جگہ اس پتھر کی کان ہے کسی زمانہ میں دریا بہا کرتے تھے جو اب خشک ہو گئے ہیں۔ قاعدہ ہے کہ ہر دریا اپنے بہاؤ کے ساتھ بڑی مقدار میں پتھر ریتا کیچڑ اور دوسری معدنی چیزیں لاتا اور لیجاتا ہے چنانچہ ان دریاؤں میں بھی ہزاروں برس یہی سلسلہ جاری رہا

اور ان چیزوں کی تہ پانی میں جمع ہوتی رہی جو اب دریاؤں کے خشک ہو جانے پر اس پتھر کی صورت میں نمودار ہوئی ہو۔ اس بات کا ثبوت کہ یہ پتھر دریاؤں ہی کے پس ماندہ ہیں ان کی بناوٹ سے بھی چلتا ہے کیونکہ ان میں کوڑی گھونگے اور شیشے کے ٹکڑے جمے ہوئے نکلتے ہیں یہ بھی دیکھا گیا ہے کہ ایک زمانہ میں ایک پتھر نہایت صاف سطح کا ہوتا ہے مگر گھستے گھستے اندر سے خراب اور کھردری سطح نمودار ہو جاتی ہے اور بعض خراب سطح کے پتھر عمدہ نکل آتے ہیں۔ اس سے صاف ظاہر ہے کہ مادہ جو تہ نشین ہوا ہے وہ پرت کی صورت میں ہے لہٰذا پتھر کے بعض پرت میں خراب مادہ تہ نشین ہو گیا ہے اور بعض میں اچھا۔

پتھروں کے اقسام چھاپے کے پتھر بہ لحاظ ساخت کے دو قسم کے ہوتے ہیں یعنی یک رخ اور دو رخ :۔

یک رُخے پتھر وہ ہوتے ہیں جن کی ایک سمت چکنی ہوتی ہے اور دوسری سمت کھردری اس لیے اُن پر صرف ایک ہی طرف چھپائی ہو سکتی ہے۔

دو رخے پتھر وہ کہلاتے ہیں جن کے دونوں رُخ یکساں ہوتے ہیں اور اُن کے دونوں طرف چھپائی ہو سکتی ہے۔

وہ پتھر جن کا رنگ سفیدی مائل بھورا ہو اور اُن میں جنیو یعنی سیاہ لکیریں اور سفید داغ اور دوسرے قسم کے نشانات پائے جائیں اچھے نہیں ہوتے۔ عمدہ قسم کے پتھر وہ ہوتے ہیں جن کا رنگ نیلا ئی مائل یا گہرا بھورا ہو اور اُن میں مذکورہ بالا نشانات کمی کے ساتھ ہوں چونکہ ان دونوں رنگوں کے پتھر سخت قسم کے ہوتے ہیں لہٰذا یہ گھسنے بھی کم ہیں اور کاپی

کی روشنائی کو بہت مضبوطی سے جذب کر لیتے ہیں۔ سفید رنگ یا ہلکے بھورے رنگ کے پتھر نرم قسم کے ہوتے ہیں اور جلد گھس جاتے ہیں ان میں روشنائی مضبوطی سے جذب نہیں ہوتی۔ مگر ایسا پتھر جو بالکل بے عیب ہو ملنا ناممکن ہے۔

پتلے پتھروں کو معمولی پتھر پر جما کر موٹا کرنا | جب کوئی عمدہ قسم کا پتھر گھس کر پتلا پڑ جاتا ہے تو یہ ضرورت پڑتی ہے کہ اس کو کام میں لانے کے لیے پھر موٹا کر لیا جائے۔ چنانچہ اس کی ترکیب یہ ہے کہ پتھر کے نیچے ایک معمولی سرخ پتھر کی سل سیمنٹ سے چسپاں کر دی جائے۔ جس کے لیے مختلف سیمنٹ جو پتھر کو آپس میں جوڑ دیں استعمال ہو سکتے ہیں۔ بعض لوگ ایک ولایتی سیمنٹ پیگیٹس میسٹک Pagets Mastic استعمال کرتے ہیں جس کا نسخہ یہ ہے:-

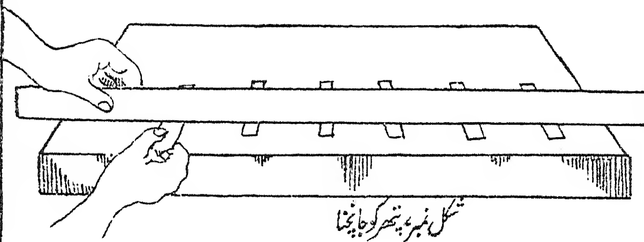
چاک ایک حصہ۔ ریتا ۲ حصہ۔ وائٹ لیڈ White Lead پانچ حصے لی تھرج Letharge دو حصہ Acetate of Lead

ایسیٹیٹ آف لیڈ کو پانی میں ایسا حل کرو جس میں ایسیٹیٹ آف لیڈ ملتے ملتے تہ نشین ہونے لگے۔ اب اس مرکب کو مندرجۂ بالا چیزوں میں ملا کر لیئی سی بنا لو اور بعدہٗ چھ حصہ السی کا تیل ملاؤ۔ یہ سیمنٹ تیار ہے جس پتھر پر سیمنٹ لگانا ہو اس کو پہلے خوب خشک کر لیا جائے پھر ایک پتھر پر سیمنٹ پھیلا کر دونوں پتھر آپس میں احتیاط سے ملا دو اور اُن کو خشک ہونے کا کافی موقع دو تاکہ پھر علیحدہ ہونے کا اندیشہ نہ رہے۔ اس سیمنٹ کی جگہ پلاسٹر آف پیرس بھی پانی میں ملا کر استعمال کر سکتے ہیں۔

پتھر جمانے کی دوسری ترکیب | معمولی پتھر کی سل کو جس پر پتھر جمانا ہو گرم کیا جائے جس کا طریقہ یہ ہے

کہ پہلے چار لوہے کی کیلیں زمین پر گاڑ دو جو تین چار انچ کے قریب اونچی رہیں۔ اب ان کیلوں پر سل کے چاروں کونے رکھ کر چیڑ اپھیلا دو چیڑے کی تہ قریب پاؤ انچہ موٹی ہو پھر اس کے نیچے کوئلوں کی آگ رکھ دو جب چیڑ اگرمی سے خوب پگھل جائے تو اس پر لیتھو کا پتھر جس کو پہلے سے خفیف گرم کر لیا گیا ہو احتیاط سے جما دو اگر چاہو تو اس پر ایک اور وزنی پتھر بھی رکھدو۔ تاکہ یہ دونوں آپس میں اچھی طرح چپٹ جائیں۔ اس کے بعد آگ کو پتھر کے نیچے سے بالکل نکال ڈالو اور اس کو کم از کم بارہ گھنٹہ تک رکھا رہنے دو اب یہ پتھر چڑھ کر تیار ہو گیا۔

پتھر کی سطح کو جانچنا چھپائی کے لیے سطح کا یکساں ہونا ایک بڑی ضروری چیز ہے۔ بعض پتھروں کی سطح یا تو کارخانہ ہی سے نیچی اونچی آتی ہے۔ یا پتھروں کے گھسنے میں اکثر پتھر نیچے اونچے ہو جاتے ہیں۔ لہذا جب کبھی نئے پتھر خریدے جائیں تو کام میں لانے سے قبل اچھی طرح جانچ لیا جائے کہ سطح یکساں ہے یا نہیں کیونکہ اگر سطح اونچی نیچی ہوئی تو چھپائی میں خرابی پیدا ہو گی اس کے جانچ کرنے کی ترکیب یہ ہے کہ اسٹریٹ ایج یعنی مسطر لو اور پتھر کی سطح پر باریک کاغذ کی دس بارہ پٹیاں برابر رکھ کر انکو مسطر کے کنارے سے دباؤ اب ہر کاغذ کی پٹی کو احتیاط



شکل نمبر ۷ پتھر کو جانچنا

سے جدا جدا کھینچو۔ جہاں کہیں جگہ خالی یا سطح ناہموار ہوگی وہیں سے کاغذ کی پٹی بہ آسانی نکل آئے گی یا ایک ہی پٹی کو جگہ جگہ دبا کر جانچ کر لو۔

پتھر کو گھسنا اور سطح کو ہموار کرنا | یہ کام کئی طریقے سے کیا جاتا ہے۔ مثلاً

نمبر ۱۔ پتھر سے پتھر کو رگڑ کر۔

نمبر ۲۔ پتھر کو لیوی گیٹر Levegater سے رگڑ کر۔

نمبر ۳۔ ایک مشین بھی ہوتی ہے جو پتھر کو رگڑ دیتی ہے یہ بذریعہ بجلی یا انجن چلائی جاتی ہے۔

پتھر کو رگڑنے کے لیے عمدہ صاف ریتے اور پانی کی ضرورت ہے پتھر پر تھوڑا سا ریتا اور پانی ڈال کر خوب رگڑا جائے اگر پتھر اونچا نیچا ہے تو اس کو اسی حساب سے بعض جگہ کم اور بعض جگہ زیادہ گھسا جائے اگر پتھر یکساں ہے تو یہ خیال رکھا جائے کہ پتھر نیچا اونچا نہ ہو جائے اس کے بعد پتھر کو خوب دھو ڈالو تاکہ ریتے وغیرہ کا اثر باقی نہ رہے اور یہ بات دیکھو کہ پرانا کام بالکل گھس گیا یا نہیں اس کی ترکیب یہ ہے کہ پتھر کو تر کرو پھر ایک کپڑے پر لیتھو کی سیاہ روشنائی کو تارپین سے پتلا کر کے اس پر جا بجا پھیرو اگر پرانا کام باقی ہوگا تو پتھر روشنائی پکڑے گا۔ ایسی حالت میں اس کو دوبارہ گھسو۔ اب چونکہ پتھر پر ریتا ڈال کر گھسا گیا ہے اس میں کچھ لکیریں سی پڑ جائینگی ان کو دور کرنے کے لیے اسنیک اسٹون Snake Stone سے پانی ڈال کر خوب پالش کرو تاکہ ریتے وغیرہ کی جو لکیریں پتھر پر ہیں بالکل دور ہو جائیں اور پتھر بالکل چکنا مثل شیشہ کی سطح کے ہو جائے۔

پتھر کی سطح کو دانے دار بنانا | چاک کے کام کے لیے پتھر کو دانے دار بنانا ہو تو عمدہ قسم کا پتھر جو

نیلائی مائل یا گہرے بھورے رنگ کا ہو لیا جائے اس پر پالش ہو جانے کے بعد تھوڑا سا ریتا اور پانی ڈال کر ایک چھوٹے پتھر کی اینٹ سے یا ہاتھ کو چکر دیکر گھسایا جائے تو پتھر پر دانے سے پڑنا شروع ہو جائینگے یہ خیال رہے کہ ریتا بالکل باریک نہ ہونے پائے اس لیے تھوڑا تھوڑا ریتا ڈالتے رہو اور پرانے پسے ہوئے ریتے کو دھوتے جاؤ یہ کام مہارت پر منحصر ہے دانوں کا چھوٹا اور بڑا ہونا اس ریتے پر موقوف ہے جو پتھر پر ڈال کر گھسا جاتا ہے اگر ریتا موٹے دانے کا ہوگا تو دانے موٹے پڑینگے اور اگر باریک ہوگا تو دانے بھی باریک ہوں گے یہ بھی ضروری ہے کہ ریتا سخت قسم کا ہو تاکہ آسانی سے پس کر باریک نہ ہو جائے بعض لوگ ریتے کو بھون کر یا پہاڑ کا ریتا بھی استعمال کرتے ہیں کیونکہ یہ سخت ہونے کی وجہ سے دیر میں پس کر باریک ہوتا ہے اور بعض لوگ شیشے کو پیس کر مثل ریتے کے جتنے موٹے یا باریک دانے کی ضرورت ہوتی ہے کر لیتے ہیں۔ شیشہ پیسنے میں یہ خیال رکھنا چاہیئے کہ اس کے سب دانے قریب قریب ایک ہی موٹائی کے ہوں اس کے علاوہ پتھر کا بھی ریتا ہوتا ہے جو دانے ڈالنے کے لیے اچھی چیز ہے عام طور پر دستیاب ہوتا ہے۔ ریتہ یا پسے ہوئے شیشے کو چھاننے کے لیے مختلف قسم کی چھلنیاں ہوتی ہیں چنانچہ ریتے یا شیشے کو جب ان چھلنیوں میں چھان لیا جاتا ہے تو پھر ریتے کے سب دانے یکساں موٹائی کے ہو جاتے ہیں۔

مختلف پیمانوں کے پتھر لیتھو کے پتھر بہ سائز اور دبازت کے تیار شدہ وزن کے حساب سے فروخت ہوتے ہیں جس قدر بڑے سائز کا پتھر ہوگا اسی قدر وزن زائد ہوگا یوں تو تول کر وزن کا صحیح اندازہ کیا جا سکتا ہے مگر پتھر کی لمبائی چوڑائی اور موٹائی معلوم ہو جائے تو بھی اس کا تخمینی وزن معلوم کر سکتے ہیں

مختلف قسم کے پیمانوں اور موٹائیوں کے پتھروں کا وزن

مندرجہ ذیل نقشہ سے آپ کو معلوم ہوگا کہ کتنے بڑے اور موٹے پتھر کا اندازاً کسقدر وزن ہوگا

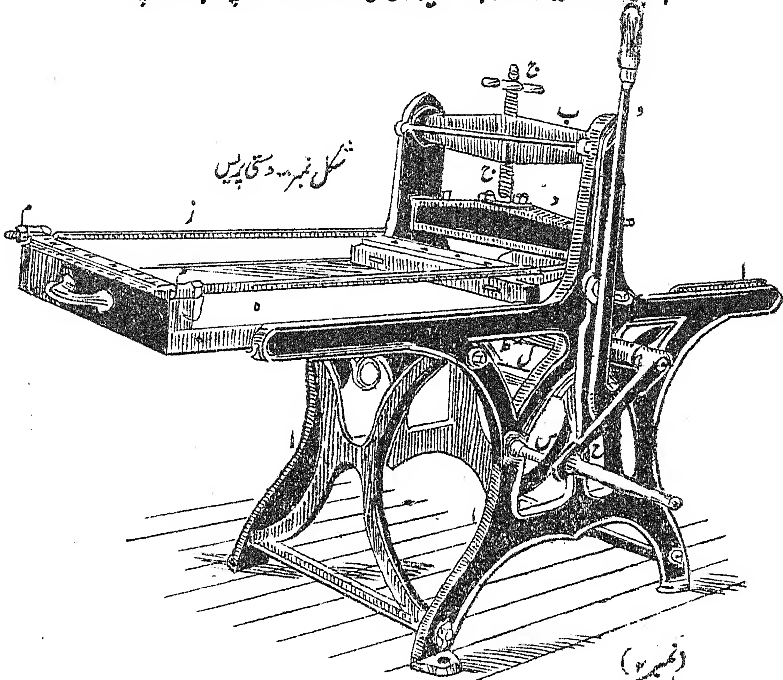
پتھر کا ناپ انچوں میں	کتنے انچ موٹا ہونا چاہیے	پتھر کا وزن تخمیناً	کتنا بڑا کاغذ چھپ سکتا ہے	پتھر کا ناپ انچوں میں	کتنے انچ موٹا ہونا چاہیے	پتھر کا وزن تخمیناً	کتنا بڑا کاغذ چھپ سکتا ہے
۹″×۷″	۲ ۱/۴″	۱۳ پونڈ	ڈیمائی	۲۰″×۳۰″	۳ ۱/۴″	۱۸۵ پونڈ	ڈبل کراون
۱۰″×۸″	〃	۱۸ 〃	〃	۲۲″×۳۰″	〃	۲۰۰ پونڈ	ڈبل کراون
۱۲″×۱۴″	۲ ۱/۲″	۵۰ 〃	نصف کراون	۲۲″×۳۲″	۳ ۱/۲	۲۲۰ 〃	امپریل
۱۴″×۱۸″	۲ ۳/۴″	۶۰ 〃	فلسکیپ	۲۴″×۳۲″	〃	۲۴۰ 〃	〃
۱۴″×۲۰″	〃	۸۰ 〃	نصف رائل	۲۴″×۳۶″	〃	۲۸۰ 〃	ڈبل ڈیمائی
۱۶″×۲۰″	〃	۹۰ 〃	کراون	۲۶″×۳۸″	〃	۳۱۰ 〃	〃
۱۴″×۲۲″	〃	〃 〃	ہاف رائل	۲۸″×۴۰″	〃	۳۶۰ 〃	روائل
۱۶″×۲۲″	۳ 〃	۱۰۰ 〃	کراون	۳۰″×۴۰″	۳ ۳/۴″	۴۰۰ 〃	کواٹ کراون
۱۸″×۲۲″	〃 〃	۱۱۰ 〃	نصف امپریل	۲۸″×۴۲″	〃	〃 〃	〃
۱۸″×۲۴″	〃 〃	۱۳۰ 〃	ڈیمائی	۳۶″×۴۸″	۴	۶۵۰ 〃	ڈیمائی
۱۹″×۲۵	〃 〃	۱۵۰ 〃	〃	۳۸″×۵۲″	〃	۷۵۰ 〃	روائل
۲۰″×۲۶″	۳ ۱/۴″	۱۶۵ 〃	روائل	۴۰″×۶۰″	〃	۹۰۰ 〃	ڈبل کراون
۲۱″×۲۷	۳ ۱/۴″	۱۸۵ 〃	〃	۴۲×۶۲	〃	۱۰۰۰ 〃	امپریل

چوتھا باب

چھاپنے کا دستی پریس

لیتھو پریس مختلف اقسام اور ساخت کے استعمال ہوتے ہیں۔ یہ انگلستان اور جرمنی سے آتے ہیں اور ہندوستان میں بھی تیار کئے جاتے ہیں جو عموماً لکڑی اور اکثر لوہے کے بنتے ہیں اور اُن کی ساخت بھی بعض بعض جگہ مختلف قسم کی ہوتی ہے لیکن یہاں لوہے کے بنے ہوئے ولایتی پریس کا حال لکھا جاتا ہے۔ اصول تو ہر پریس کا ایک ہی ہے مگر لوگوں نے اپنی اپنی سمجھ کے مطابق شکلیں تبدیل کر لی ہیں۔ ولایتی پریس زیادہ تر بغلی داب کا ہوتا ہے جیسا کہ آپ کو اس کی تصویر سے ظاہر ہوگا۔ دوسرے پریس عموماً اوپر کی داب کے ہوتے ہیں ایسے پریسوں میں پریس مین کو داب دینے میں کسی قدر دقت ہوتی ہے بڑے سائز کے پریس دو ہتھو ہوتے ہیں یعنی اُن میں دونوں طرف گھمانے کے دستے ہوتے ہیں۔ اور اُنھیں دو آدمی گھماتے ہیں مگر چھوٹے پریس کو ایک آدمی گھماتا ہے۔ دو ہتھو پریس میں پریس مین کو داب دینے کے علاوہ پتھر پر روشنائی کا بیلن لگانا اور کاغذ رکھنے کا کام بھی کرنا ہوتا ہے ہتی گھمانے والے دونوں شخص پتھر کو تر کرنے اور چھپے ہوئے کاغذ کو اُٹھانے کا کام کرتے ہیں مگر یک ہتو چھوٹے پریس میں پتھر سے کاغذ اُٹھانا بھی پریس مین کے ذمہ ہوتا ہے۔ پریس میں حسب ذیل حصے ہوتے ہیں:

نمبر۱۔ دولوہے کے سائڈ فریم Side Frame پہلو یا پکھے ۱-۱-۱-۱
چھوٹے یا بڑے پریس کی بڑائی اور چھوٹائی کے لحاظ سے یہ دونوں پکھے دوسرے چھوٹے
پکھوں سے بذریعۂ پیچ کسے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے یہ دونوں پکھے ہلنے نہیں پاتے



(نمبر۲) کراس بار Cross-bar بنڈیلی "ب" یہ پریس کے ڈھانچے کے
اوپر ہوتی ہے جس میں ایک پیچ لگا ہوتا ہے جس سے داب کو کم یا زیادہ کیا جاتا ہے۔
نمبر۳۔ پیچ "ج-ج" یہ بنڈیلی میں گھومتا ہے۔ اس سے داب کم و بیش کی جاتی ہے اور

اسکریپر یا رول کو اوپر نیچے لیجاتا ہی۔ یہ پینچ حسب ضرورت ایک رینچ کے ذریعہ سے گھٹایا بڑھایا جا سکتا ہی جو اُس میں پڑا رہتا ہی۔

نمبر ۴۔ رول کبس یعنی اسکریپر لگانے کا خانہ (د) یہ خانہ اسی گھٹانے بڑھانے کے پینچ میں لگا ہوتا ہی اس کو اس طریقے سے لگاتے ہیں کہ اگر اس پینچ کو اونچا نیچا کرنے کے لیے گھمائیں تو بلار کا وٹ گھوم جائے۔

نمبر ۵۔ ڈالہ۔ کیرج Carriage یا بیڈ Bed (ہ) اس پر پتھر رکھا جاتا ہی۔ یہ ایک موٹی اور سوکھی لکڑی کا بنا ہوا ہوتا ہی اس کی دبازت ۱½ انچ ہوتی ہی۔ ڈالہ کے نیچے لوہے کی پٹریاں لگی ہوتی ہیں جس کی وجہ سے ڈالہ گھسنے اور خراب ہونے سے محفوظ رہتا ہی۔ یہ ڈالے دو قسم کے ہوتے ہیں ایک پہیّہ دار دوسرا سادہ۔ پہیہ دار تو پہیوں کی وجہ سے بہ آسانی کھینچا جا سکتا ہی۔ اور سادہ ڈالا چار گول لکڑی کے پہیوں پر چلتا ہی۔ یہ لکڑی کے پہیّے لوہے کی اُن سلاخوں میں پڑے رہتے ہیں جو ڈالے کے نیچے فریم میں لگے ہوتے ہیں۔ ڈالے کے دونوں سروں پر دو ڈھائی انچ کے قریب اونچی لکڑی ہوتی ہی جس میں ایک طرف ٹٹّی Tympan ٹیمپین کے قبضہ لگے ہوتے ہیں اور دوسری طرف ڈالہ کھینچنے کا ہنڈل ہوتا ہی۔ جیسا کہ تصویر میں معلوم ہو رہا ہی اس پر جب پتھر رکھّا جاتا ہی تو پتھر کے نیچے نرم کرنے کے لیے نمدے کے ٹکڑے یا ولایتی پیکنگ رکھدیتے ہیں تاکہ پتھر ٹوٹنے سے محفوظ رہے۔

نمبر ۶ (و) داب کی ہتی یا لیور Lever اس میں تین چیزیں شامل ہوتی

ہیں۔ (۱) ہنڈل (۲) لوہے کی سلاخ (۳) لوہے کے دو گٹکے۔ سلاخ جو بیلن
کے نیچے ہوتی ہو اس کے دونوں کونوں پر اس صورت کی شکل ▬ کے چوکور گٹکے
لگے ہوتے ہیں سلاخ پیتل کی شاموں پر رکھی ہوتی ہو چنانچہ جس وقت داب کا
ہنڈل نیچے کو دبایا جاتا ہو تو دونوں گٹکے اوپر کی سمت میں گھوم جاتے ہیں۔
جس سے بیلن اوپر کو اُٹھ جاتا ہو۔ داب دیتے وقت ہنڈل (ح) نیچے کی کیل
(ں) پر رک جاتا ہو اس حرکت سے بیلن اوپر کو اُٹھ کر ڈالے کو اُٹھا دیتا ہو اور ڈالا
اسکریپر یعنی داب کے رول سے مل جاتا ہو پھر ہتّی گھمائی جاتی ہو تو ڈالا بیلن اور اسکریپر
کے درمیان سے ہوکر نکل جاتا ہو۔

نمبر ۵ ٹٹی (ز) ٹیمپین Tympan ایک لوہے کا ڈھانچہ یا فریم ہوتا ہے
جس پر چمڑا چڑھا رہتا ہو یہ چمڑا پیچوں سے کس دیا جاتا ہو یا پرانی قسم کی ٹٹوں میں سلا
بھی دیا جاتا ہو۔ ٹٹی کو پہلے سادہ پتھر کو پریس پر چڑھا کر خوب گھونٹا جاتا ہو تاکہ اس کی
سطح یکساں ہو جائے اور چمڑا خوب نرم پڑ جائے کہ چھاپنے میں دقت نہ ہو۔ اس کو
چھاپنے کی اصطلاح میں ٹٹی کا گھونٹنا کہتے ہیں جس کی ترکیب یہ ہو کہ ڈالے پر ایک بڑا
پتھر ٹٹی کی برابر رکھ کر اس پر بہت سی دابیں دیجاتی ہیں اور ٹٹی کو گھونٹتے وقت چربی
اور تیل دیتے رہتے ہیں۔ ایسا کرنے سے چمڑا کھنچ کر بڑھتا ہو اس کو پیچوں (م) (ن) کے
ذریعہ سے کستے رہنا چاہیئے۔ چمڑے کو لوہے کے فریم میں لگاتے وقت یہ خیال رہے
کہ چمڑے کا چکنا رُخ اوپر کی طرف ہو اور اس کی نسیں سیدھی سمت میں رہیں تاکہ جب

دینے میں چھپرا کھر کھرانہ ہونے پائے۔

نمبر ۸ (ح) یہ ہتی بیلن میں لگی ہوتی ہے اس کے ذریعہ سے ڈالہ دوڑتا ہے۔

نمبر ۹ (ط) بیلن ڈالے کو اِدھر اُدھر لے جاتا ہے اس میں گھمانے کی ہتی لگی ہوتی ہے

اس بیلن کو چربی اور تیل سے بچانا چاہیئے ورنہ داب دینے میں یہ پھسلنے لگتا ہے اس لیے

کبھی کبھی اس پر پتے کو پانی میں ملا کر لیپ کر دیتے ہیں۔

ڈالے کی چوڑائی سے پریس کے ناپ کا پتہ چلتا ہے مثلاً اگر ڈالہ ۱۸ انچ چوڑا ہے تو پریس اٹھارہ انچ سائز کا کہلائیگا۔ ولایتی پریس عموماً پندرہ روپیہ فی انچ کے حساب سے ملتا ہے۔ دو لمبی لکڑی کی پٹریوں کو زمین میں نصب کرکے ان پر پریس کے چاروں پاؤں کو بذریعہ پیچ کس دینا چاہیئے تاکہ پریس کام کرتے وقت جنبش نہ کھائے۔ پریس کو پٹریوں پر جماتے وقت یہ خیال رہے کہ یہ بالکل لیول میں ہو کسی طرف کو اونچا نیچا نہ رہے۔ پریس کا صحیح لیول اس آلہ سے دیکھا جاتا ہے جس کو اسپرٹ لیول کہتے ہیں اور اکثر معماروں کے پاس زمین کی سطح دیکھنے کے لیے رہتا ہے۔

پریس کو روزانہ صاف کرکے عمدہ طریقہ سے تیل دینا چاہیئے تاکہ پریس ہلکا چلے اور پرزے بھی کم گھسیں۔ ولایتی پریس مدتہا مدت تک کام دیتے ہیں ان میں کوئی پرزہ خراب ہونے والا نہیں ہوتا صرف پیتل کی شائیں جن پر وہ بیلن جس میں ہتی لگی ہوتی ہے گھومتا ہے دو تین برس کے بعد گھس جاتی ہیں اور بیلن کسی قدر نیچا پڑ جاتا ہے جس سے داب دینے میں دقت ہوتی ہے یہ شائیں بہت آسانی سے پیتل کی ڈھلائی کرنے والے کاریگروں سے نمونہ دیکر ڈھلوائی جاسکتی ہیں یا بنی ہوئی بھی کارخانوں سے مل سکتی ہیں۔

پانچواں باب

اجزائے کیمیاوی جو لیتھو میں مستعمل ہیں

کیمیکلس (Chemicals)

نمبر ۱ گوند | یہ مختلف درختوں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اور ہر درخت کا گوند مختلف قسم کا اثر پتھروں پر کرتا ہے لیکن لیتھو کے لیے سب سے عمدہ قسم کا گوند ببول کا ہوتا ہے۔ گوند میں اس قدر پانی ڈالنا چاہیے کہ وہ مثل شہد کے گاڑھا ہو جائے۔ گھلا ہوا گوند رکھنے سے کھٹا ہو کر بگڑ جاتا ہے چنانچہ ہمیشہ اس کا خیال رکھنا چاہیے کہ اس میں کھٹا پن پیدا نہ ہو جائے۔ کیونکہ کھٹائی پتھر کے حروف کو خراب کر دیتی ہے۔ موسم گرما میں دو روز تک گھلا ہوا گوند کام دے سکتا ہے۔ اور جاڑوں میں پانچ چھ روز تک اس کو زیادہ دنوں تک صحیح حالت میں رکھنے کے لیے بعض چیزیں بھی استعمال کی جاتی ہیں مثلاً روغن کافور یا کاربولک ایسڈ کے دو ایک قطرے آدھی چھٹانک گوند میں ڈال دیے جائیں۔ تو بہت دنوں تک کھٹائی پیدا نہ ہوگی پتھر پر کاپی اُتارنے کے بعد ہمیشہ گوند لگانا چاہیئے۔ اس کے لگانے سے پتھر پر چکنائی کا اثر نہیں ہوتا۔ اور چھاپنے میں پتھر صاف رہتا ہے۔

نمبر ۲ نائٹرک ایسڈ | Nitric Acid یہ شورے کا تیزاب ہے۔ پتھر کو اُبھارنے کے

کام میں آتا ہی۔ اس کو شیشے کی ڈاٹ لگی ہوئی کپّی بوتل میں رکھنا چاہیے اس کی قوت کو حسب ضرورت تیز اور کم کرنا پڑتا ہی اور ایسا کرنے کے لیے حسب ضرورت پانی ملالیا جاتا ہے۔ اگر شورے کے تیزاب کے دو ایک قطرے گوند میں ملالیے جائیں تو پتھر نہایت عمدہ حالت میں رہتا ہی۔

نمبر ۳۔ اسٹیک ایسڈ Acetic Acid اس کا استعمال کھٹائی کی جگہ کیا جاتا ہی یہ پتھر کو صاف کرنے میں اس وقت استعمال ہوتا ہی جب پتھر پر دوسرے حروف بنانے کی ضرورت ہو اس کے استعمال سے پتھر سے گوند کا اثر بالکل جاتا رہتا ہی۔ اس میں بھی حسب ضرورت پانی ملانا پڑتا ہی۔ یہ اپنی اصلی حالت میں بہت تیز ہوتا ہی اس کے استعمال کے لیے اسفنج بھی علیحدہ رکھنا چاہیئے مگر ہندوستان میں عام طور سے اس قسم کے تیزابوں کی جگہ آم کی خشک کھٹائی یا لیموں استعمال کرتے ہیں۔

نمبر ۴ سائٹرک ایسڈ Nitric Acid جو لیموں سے حاصل کیا جاتا ہی اس کا وہی کام ہی جو اسٹیک ایسڈ کا ہی۔ یہ بھی پانی میں ملا کر استعمال کیا جاتا ہی۔

نمبر ۵۔ کاربولک ایسڈ Carbolic Acid کولتار سے نکالا جاتا ہی اور زہریلا ہوتا ہی اس کو اصلی حالت میں ہاتھ نہ لگنے دینا چاہیئے۔ اس کا استعمال لیتھوگرافی میں صرف چند سال سے کیا جانے لگا ہی اکثر پرانا کام پتھر سے اُڑانے کے لیے اس کو تارپین کے تیل میں ملالیا جاتا ہی۔ ایک بوتل میں دو چمچے کافی ہوتا ہی۔ گوند کو سڑنے اور کھٹائی پیدا ہونے سے بچانے کے لیے دو چار قطرے ملا دیتے ہیں۔ مشین کے بیلنوں کی روشنائی جب سوکھ جاتی ہی تو کاربولک ایسڈ کو تارپین میں ملا کر صاف کرتے ہیں۔ ایسی حالت میں کاربولک ایسڈ نیا

ڈالنا چاہیے۔ کاربولک ایسڈ زیادہ مقدار میں ڈالنے سے پتھر پر سے چربی کا اثر دور کر دیتا ہی اور پتھر پھر اس قابل ہو جاتا ہی کہ اُس پر دوسری کاپی چڑھائی جا سکے۔

اس کا تجربہ اس صورت سے ہو سکتا ہی کہ ایسا پتھر جس پر پہلے سے کاپی چڑھی ہوئی ہو اس کا گوند دھو ڈالو۔ پھر تارپین کے تیل کو جس میں کاربولک ایسڈ ملا ہو پتھر پر لگاؤ اور صاف پانی سے پتھر کو دھو دو۔ ایسا کرنے سے پتھر پر سے قریب قریب چربی کا تمام اثر دور ہو جائیگا۔ تاہم پتھر پر گوند کا اثر باقی رہیگا۔ کیونکہ کاربولک ایسڈ کا کوئی اثر گوند پر نہیں ہوتا۔ پس ضرور ہو کہ پتھر پر نئی کاپی چڑھانے سے پیشتر نائٹرک ایسڈ یا اسٹیک ایسڈ وغیرہ لگا کر گوند کا اثر دور کر دیا جائے اور پھر پتھر کو صاف پانی سے دھو ڈالا جائے اب اس پر کاپی چڑھائی جا سکتی ہی یہ طریقہ عام طور سے کاپی چڑھانے کا نہیں ہی۔ اس جگہ صرف کاربولک ایسڈ اور اسٹیک ایسڈ کے خصوصیات سمجھانے کے لیے لکھا گیا۔

اگزالک ایسڈ Oxalic Acid یہ ایک قسم کا زہریلا تیزاب ہی۔ جو پتھر کے کناروں وغیرہ کا میل دور کرنے میں استعمال ہوتا ہی مگر اس کے استعمال میں نہایت احتیاط کی ضرورت ہی کیونکہ اکثر جلدی میں اصل حروف پر لگ جانے کا احتمال رہتا ہی۔ اس لیے ماہرین فن کی رائے ہی کہ ایسی چیز کو چھاپنے کے کمرے میں نہ رکھنا چاہیئے

نمبر، وہ چیزیں جن پر تیزاب کا اثر نہیں ہوتا بسا اوقات یہ ضرورت پڑتی ہی کہ پتھر کے حروف ابھارنے کے لیے کسی قسم کا تیزاب استعمال کیا جائے۔ چنانچہ تیزاب لگانے سے پہلے حروف پر ایسی چیز لگا دیتے ہیں جس پر تیزاب کا اثر نہ ہو تاکہ وہ اُڑنے نہ پائیں۔ اس عمل کے لیے چند

ایسے اجزا ہیں جو تیزاب کے اثر کو قبول نہیں کرتے۔ ان میں سے بعض جو زیادہ تر استعمال ہوتے ہیں حسب ذیل ہیں۔

فرنچ چاک | یہ نائٹرک ایسڈ کا ذرا بھی اثر قبول نہیں کرتا مگر اس میں مجتمع ہونے کی طاقت نہیں ہوتی اسی وجہ سے حرفوں کو پورے طور سے تیزابی اثر سے محفوظ نہیں رکھ سکتا لہذا اس کو رال کے ساتھ استعمال کرنا چاہیئے۔

رال | تارپین کے تیل کی تلچھٹ یعنی گاد ہوتی ہے۔ یہ سب سے زیادہ تیزاب کے اثر کو روکتی ہے اور کثرت سے استعمال میں آتی ہے یہ تارپین کے تیل میں بہت جلد حل ہو جاتی ہے۔

اسفالٹم | یہ اگرچہ کافی طور سے حروف کو ایسڈ کے اثر سے محفوظ رکھتی ہے مگر بوجہ زیادہ سخت ہونے کے استعمال نہیں کیا جاتا | ۔ دوسرے کسی قدر گراں بھی بکتا ہے۔

گولڈ سائز | اس پر بھی تیزاب کا اثر نہیں ہوتا مگر بہت گراں ہے۔

نمبر ۲ تارپین کا تیل | یہ تیل ایک قسم کے درخت کی لکڑی سے حاصل ہوتا ہے لکڑی سے جس وقت یہ تیل نکالا جاتا ہے تو بہت خراب حالت میں ہوتا ہے اس لیے اس کو مقطر کیا جاتا ہے۔ مقطر کرنے کے بعد جو گاد بچتی ہے وہ رال کہلاتی ہے۔ تیزابی اثر کو روکنے کے کام میں لائی جاتی ہے۔ تارپین کے تیل کی ایک خصوصیت یہ بھی ہے کہ وہ ہوا میں اڑ جاتا ہے اور چربی کو حل کرنے کے لیے نہایت اعلیٰ درجے کی چیز ہے اس لیے لیتھو کے بہت سے کاموں میں مثلاً روشنائی کو صاف کرنے پتلا کرنے اور پتھر سے روشنائی اڑانے میں بڑی عمدگی سے کام دیتا ہے۔ اس کا کوئی اثر گوند پر نہیں ہوتا۔ تارپین کا تیل اگر ایک پالش شدہ پتھر پر لگا کر خشک کر لیا جائے تو یہ پتھر میں روشنائی جذب کرنے کی زیادہ طاقت

پیدا کردیتا ہی چنانچہ یہ عمل عمدہ اور باریک کام کی کاپیاں چڑھاتے وقت اکثر لوگ کرتے ہیں۔

نمبر ۹۔ پرافین کا تیل | یہ تیل ایک قسم کے پتھر سے نکالا جاتا ہی اور یہ بنسبت تارپین کے استعمال جاتا ہی روشنائی کی سلیں رول اور دوسری چیزیں صاف کرنے کے کام میں آتا ہی یہ کسی قدر زیادہ تر چکنائی دار ہوتا ہی اس وجہ سے اڑتا بھی کم ہی۔ یعنے دیر میں خشک ہوتا ہی۔ چنانچہ روشنائی کے بیلنوں کو صاف کرنے کے لیے اچھی چیز ہی۔ پرافین کے تیل سے مشین وغیرہ کے پرزے بھی صاف کیے جاتے ہیں اور خاصکر پالش شدہ پرزے۔ کیونکہ اس میں چکنائی ہوتی ہی جس سے ان پرزوں پر زنگ وغیرہ نہیں آتی۔ مٹی کا تیل بھی یہی کام دیتا ہے۔

۱۰۔ ڈرائر | چھاپے کے ہر عمل میں روشنائی کو خشک کرنا نہایت ضروری ہی تاکہ چھپا ہوا کاغذ فوراً خشک ہو جائے اور جلد باندھتے وقت ایک دوسرے پر عکس نہ آئے۔ روشنائی تین طریقے سے خشک کی جاتی ہی:۔

نمبر ۱۔ بخارات کے ذریعہ سے

نمبر ۲۔ تجذیب کے عمل سے

نمبر ۳۔ کیمیائی طریقۂ عمل سے

نمبر ۱۔ پہلا طریقہ پانی اور اسپریٹ اور دوسرے ہوا میں اُڑنے والی روشنائی پر کارآمد ہو سکتا ہی۔

نمبر ۲۔ دوسرا طریقہ دستی پریس کی چھپائی کے لیے ہی کیونکہ ان پریسوں پر جو کاغذ چھاپا جاتا ہی وہ جذب کرنے کی زیادہ طاقت رکھتا ہی اور اس میں جو داب دی جاتی ہی وہ بتدریج اور کچھ دیر میں لگتی ہی۔

اس وجہ سے روشنائی کو کاغذ میں جذب ہونے کا پورا موقع مل جاتا ہو اور اس میں کیمیاوی عمل کرنے کی ضرورت نہیں پڑتی جال کی نئی تیز رفتار مشینوں اور مختلف قسم کے کاغذوں کی روشنائیاں جو آج کل زیادہ مستعمل ہیں بغیر کیمیاوی عمل کے خشک نہیں ہو سکتیں۔

نمبر ۳۔ تیسرے طریقہ کا اصول یہ ہی کہ روشنائی ہوا سے کم و بیش آکسیجن حاصل کرتی ہی جس کی وجہ سے اس میں خشک ہونے اور سخت ہونے کا مادہ پیدا ہو جاتا ہی جو آکسیجن اس میں مل جاتا ہی۔ اس کو خشک ہونے ہی میں مدد نہیں دیتا بلکہ اس میں سے خشک نہ ہونے والی چیزوں کو نکال دیتا ہی ہوا اور خاصکر گرم ہوا ایک علیحدہ کیمیاوی اثر رکھتی ہی اور اس لیے روشنائی صرف اسی کے اثر سے خشک اور سخت ہو جاتی ہی بشرطیکہ ہوا کو اس پر اثر کرنے کا کافی وقت مل جائے جس کا اندازہ ایک ہفتہ سے چھ ماہ تک یا اس سے بھی زیادہ کیا جاتا ہی روشنائی یا رنگ میں آکسیجن قبول کرنے کی جس قدر زیادہ قوت ہوگی اسی قدر جلد خشک ہو جائیگا اسی وجہ سے بعض روشنائیاں جلد خشک ہونے والی ہوتی ہیں اور بعض دیر میں مثلاً فلیک وائٹ Flake White اور کروم Chrome Yellow جلد خشک ہونے والی ہیں۔ سیاہ۔ اودی نیلو فری۔ سیندوری روشنائیاں جلد خشک ہونے والی نہیں ہیں۔ چھاپنے والے کو یہ سمجھ لینا چاہیئے کہ روشنائی خشک ہونا بھی خود ایک کیمیاوی عمل ہی اور یہ بذریعہ ہوا کے ہوتا ہی جتنی اچھی طرح ہوا کا روشنائی پر گزر ہوگا اتنی ہی اچھی طرح روشنائی خشک ہوگی خواہ اس میں خشک کرنے والے اجزا کی زیادتی ہو یا نہ ہو خشک کرنے والے اجزا وہ ہوتے ہیں جس میں سیسہ چقماق اور جست کے سفیدے کا اثر ہو۔

نمبر ۱۱ سیسہ کا سفیدہ | یہ اکثر روشنائی بنانے کے کام میں آتا ہے اور اس کی بنی ہوئی روشنائیاں جلد خشک ہو جاتی ہیں۔

نمبر ۱۲۔ کھجور کا تیل | مثل مکھن کے پیلے رنگ کا ہوتا ہے اور اکثر رنگین روشنائیوں کو پتلا کرنے کے کام میں آتا ہے۔ اس کی ایک خاصیت یہ بھی ہے کہ تارپین میں حل نہیں ہوتا۔

نمبر ۱۳۔ چربی | یہ کاپی کی روشنائی بنانے اور چمڑے وغیرہ کو نرم کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہے

نمبر ۱۴۔ موم | یہ زیادہ تر کاپی کی روشنائی اور چاک پنسلیں بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے اس کو اکثر کھدی ہوئی پلیٹوں پر بھی لگاتے ہیں تاکہ رنگ سے محفوظ رہیں۔

نمبر ۱۵ پھٹکری | سلفیٹ آف پوٹاس اور سلفر آف الیومینا سے مرکب ہے۔ یہ پانی میں گھل جاتی ہے۔ اس کا استعمال لیتھوگرافی میں اس لیے کیا جاتا ہے کہ پتھر میں قوت جاذبہ پیدا ہو جائے اور کاپی چڑھانے میں آسانی ہو لیکن ایسا کرنے کے بعد اس میں ایک خرابی پیدا ہو جاتی ہے اور وہ یہ ہے کہ جب سیاہی کا بیلن دیا جاتا ہے تو پتھر میل پکڑنے لگتا ہے اس لیے اس کو استعمال کرنے میں ہوشیاری کی ضرورت ہے۔ یہ زنک پلیٹ پر بھی اسی غرض سے استعمال ہوتی ہے۔

نمبر ۱۶ مگنیشیا | یہ بھی ایک مشہور چیز ہے جو عام طور پر فروخت ہوتی ہے۔ یہ بالکل ہلکی اور سفید سفوف سے مشابہ ہے جو روشنائی کو گاڑھا کرنے کی غرض سے اکثر موقعوں پر استعمال کی جاتی ہے رنگین کام چھاپنے میں جب یکے بادیگرے کئی رنگ چھاپنا ہوتے ہیں تو رنگوں کو خشک کرنے کے لیے چھپنے کے بعد اس کو لگا دیا کرتے ہیں۔

نمبر ۱۷ پلاسٹر آف پیرس یا اشکار | یہ سیپ اور گھونگوں کو جلا کر بنایا جاتا ہے۔ اس میں پانی کو جذب

کرنیکا بڑا مادہ ہوتا ہی پانی ملانے پر فوراً جمکر سخت ہوجاتا ہی - یہ سانچ بنانے کے کام میں کثرت سے آتا ہی لیتھو میں یہ کاپی کا کاغذ بنانے اور پتھر کو دوسرے پتھر پر چسپاں کرنے میں استعمال ہوتا ہی

نمبر۱۸ جلاٹین | یہ ایک نہایت ہی کارآمد چیز ہی جو سینگ اور دوسرے قسم کے جانوروں کی ہڈیوں سے دستیاب ہوتی ہی اور اس کے بہت سے اقسام ہوتے ہیں اس کا استعمال فوٹوگرافی میں بہت کثرت سے ہوتا ہی - انگریز لوگ اس کی جیلی بناکر کھاتے ہیں لیتھوگرافی میں اس کا استعمال ٹرانسفر پیپر بنانے میں کیا جاتا ہو -

نمبر۱۹ - ایزن گلاس | یہ جلاٹین کی ایک نہایت ہی نفیس قسم ہو جو جانوروں کی کھال اور اکثر قسم کی مچھلیوں سے حاصل ہوتی ہو یہ بھی ٹرانسفر پیپر بنانے کے کام میں آتی ہو -

نمبر۲۰ گلیو | یہ جلاٹین کی بہت خراب قسم ہو - اس کی بنی ہوئی گوند سے اکثر ٹرانسفر پیپر بنایا جاتا ہو -

نمبر۲۱ - مرجان یا مرکانٹ | جب - سنہرے - روپہلے یا کسی اور دھات کے رنگ کی چھپائی درکار ہوتی ہو تو یہ پوڈر بہت سے رنگوں میں بھی استعمال کیے جاتے ہیں - مثلاً نیلا اور سرخ وغیرہ رنگ مختلف طریقوں سے دیے جاتے ہیں - یہ پوڈر جرمنی میں سب سے عمدہ قسم کا تیار کیا جاتا ہو -

نمبر۲۲ - السی کا تیل | یہ تیل السی کے بیجوں سے نکالا جاتا ہو جو ہندوستان میں کثرت سے پیدا ہوتے ہیں - چھاپنے کی روشنائیوں اور وارنش بنانے کے کام میں آتا ہو -

ارا روٹ | ہندوستان میں ایک درخت کی جڑ سے حاصل ہوتا ہو - میدہ کی سی شکل ہوتی ہو

مریضوں اور بچّوں کو بطور غذا کے بھی دیا جاتا ہی۔ لیتھو میں کاپی کے کاغذ پر اُس کا ماوا لگایا جاتا ہی۔ یہ کئی قسم کا ہوتا ہی۔ کاغذ رنگنے کے کام میں بہترین قسم کا باریک پسا ہوا استعمال کرنا چاہیے

نمبر ۴۲ عسارہ ریوند یہ ایک درخت کا گوند ہی اس سے پیلا رنگ حاصل کیا جاتا ہی۔ کاپی کے کاغذ میں چکنا ہٹ اور نرمی حاصل کرنے کے لیے ڈالتے ہیں۔ جس مادہ میں عسارۂ ریوند ڈالا جاتا ہی اس کا رنگا ہوا کاغذ پیلے رنگ کا ہوتا ہی جو کتابت کے لیے نہایت موزوں ہوتا ہی۔ یہ اکثر امراض میں بطور دوا کے بھی استعمال ہوتا ہی۔

چھٹا باب

مختلف قسم کے چربے اور ان کو پتھر پر اُتارنا

لیتھو کے کام میں کاپی کا کاغذ ایک ضروری چیز ہے اس باب میں ہم کاپی کے مروجہ کاغذوں کے اقسام اور ان پر لکھے ہوئے کام کو پتھروں پر اُتارنے کے ترکیبیں بیان کریں گے۔" لیتھو کی مشین ایجاد ہونے سے قبل پتھر پر براہ راست لکھ کر چھپائی ہوا کرتی تھی مگر جب یہ مشین ایجاد ہوگئی تو چربے لیے جانے کی ضرورت محسوس ہوئی۔ اس سے وقت اور صرفہ میں بڑی کمی ہوگئی۔ کیونکہ مشین کے بڑے پتھروں پر ایک ہی قسم کی تحریریں چھاپنے کے لئے اس کو بار بار لکھنے کی دقت جاتی رہی اور صرف ایک دفعہ لکھکر جس قدر چربے درکار ہوئے اُتارے جانے لگے۔ پہلی پہل یہ کاغذ صرف چربوں کے لیے ایجاد ہوا پھر رفتہ رفتہ لوگ کاغذ ہی پر لکھ کر کاپی چڑھانے لگے۔ چنانچہ اب زیادہ تر رواج کاغذ ہی پر لکھ کر کام کرنے کا ہے اور پتھر پر براہ راست بہت کم کام کیا جاتا ہے۔ چربے اُتارے جانے والے کاغذ اور اس کاغذ میں جس پر لکھ کر کاپی اُتاری جاتی ہے کسی قدر فرق ہے مگر اصطلاح میں دونوں کو کاپی ہی کا کاغذ کہتے ہیں ان کے علاوہ اور بہت سی قسم کے کاغذ ہوتے ہیں مگر ان میں سے حسب ذیل روزانہ

استعمال میں آتے ہیں مثلاً

معمولی کاپی کا کاغذ یہ کاغذ روزانہ استعمال میں آتا ہے اس پر کاپی کی روشنائی سے معمولی سیاہ چھپنے والی کتابیں اشتہارات نقشہ وغیرہ تیار کیے جاتے ہیں۔

دانے دار کاپی کا کاغذ اس پر لیتھوگرافی کی چاک سے کام کیا جاتا ہے اور مختلف قسم کی تصاویر نقشے اسی قسم کے دوسرے کاموں میں استعمال ہوتا ہے یہ دانے دار کاغذ کئی قسم کے دانوں کا ہوتا ہے بعض میں بہت باریک دانے ہوتے ہیں اور بعض میں موٹے اس کی چھپی ہوئی چیزوں پر نقطے لگے ہوئے معلوم ہوتے ہیں۔ رنگین تصاویر جو لیتھو میں چھپتی ہیں اسی کاغذ پر بنائے جاتی ہیں کیونکہ اس میں مختلف شیڈ آسانی سے چھپ سکتے ہیں۔

چربہ چربہ اس کاپی کو کہتے ہیں جو پتھر سے کاپی کے کاغذ پر چھاپ لیا جاتا ہے یہ چربے اس پتھر سے اتارے جاتے ہیں جس کی صحت اور درستی کی جا چکی ہو تو پھر ان چربوں کو دوبارہ پتھر پر اتارتے وقت پتھر وغیرہ بنانے کی کوئی ضرورت نہیں رہتی۔ پتھر سے چربے لینے کا کام پریس مین کی قابلیت پر منحصر ہے چربے اتارنے میں روشنائی چربے کی عمدہ ہونا چاہیئے۔ رول جس سے چربے کی روشنائی لگائی جائے وہ بھی عمدہ قسم کا ہو اس کی ترکیب یہ ہے کہ چربے کی روشنائی دینے کے لیے وہ رول استعمال کرنا چاہیے جس سے چھ۔ سات ماہ تک سیاہ کام لیا گیا ہو بہت نرم رول بھی اچھا کام نہیں دیگا۔ کام کرنے کے بعد روشنائی روزانہ چھری سے صاف کر دینا چاہیئے چھری سے رول کو صاف کرنے میں دو فائدے ہیں ایک تو خراب روشنائی علیحدہ ہو جائے گی دوسرے رول کا چمڑا کھردرا ہو جائیگا۔

جس کی وجہ سے روشنائی پتھر پہ خوب اچھی طرح لگ سکے گی۔ چربے کی روشنائی چونکہ زیادہ چربی ڈال کر بنائی جاتی ہے اس لیے پتھر اس سے اکثر میلا ہو جاتا ہے اور کام بھدا پڑ جاتا ہے۔ لہذا اس کام کے کرنے میں بہت ہوشیاری کی ضرورت ہے اگر چربے ایسے کام کے لیے اتارے جائیں جو ایک رنگ سے چھاپنے ہوں اور ان کے میلان کی ضرورت ہو تو چاہیے کہ کاپی کے کاغذ جس پہ چربے لیے جائیں کسی قدر نم کر دیے جائیں اگر نمی زیادہ دیدی جائے گی تو پتھر پہ چمپٹ رہنے کا اندیشہ ہے مگر قبل اس کے کہ چربہ لیا جائے پتھر کو بیلن دیکر پنکھے سے خشک کر لینا چاہیے چربے کی روشنائی بہت پتلی کر کے نہ استعمال کرنا چاہیے اگر اس کو تھوڑا پتلا کرنے کی ضرورت پڑے تو اس میں تھوڑی سی وارنش ملا لینا چاہیے جب پتھر میل پکڑنے لگے تو پھر سیاہ روشنائی کا بیلن دینا چاہیے اور اس کے بعد پتھر کو تھوڑا ابھارنا چاہیے اگر بغیر رال لگائے ابھار دیا جائے تو بہتر ہے۔ اس کے بعد پتھر کو گوند دینا چاہیے چربے کے بیلن سے پرانی روشنائی بذریعہ تارپین دھو ڈالنا چاہیے اور نئی روشنائی لگا کر کام شروع کرنا چاہیے۔ اس روشنائی میں تھوڑی سیاہ روشنائی ملا کر بھی کام لیا جا سکتا ہے۔

چربے جو رنگین میلان کے کام کے لیے اتارے جاتے ہیں جب کسی رنگین میلان کے کام کے لیے علیحدہ علیحدہ رنگوں کے چربے لینا ہوں تو اس میں بہت احتیاط کی ضرورت ہے کیونکہ کاغذ گھٹ بڑھ جاتا ہے چنانچہ سب سے پہلی بات تو یہ ہے کہ کاپی کا کاغذ جس پر چربے لیے جائیں عمدہ مادے کا ہو اور مادہ یکساں لگا ہوا ہو۔ کاغذ کسی قدر ڈبل ہو اور جب یہ چربے پتھر پر اتارے جائیں تو ان کو تر نہ کیا جائے پتھر پر سے جب چربے لیے جائیں تو وہ بھی خشک ہی لیے جائیں کاپی کے کاغذ کو تر نہ کیا

جائے۔ کیونکہ نمی پاکر کاغذ بڑھ جائیگا۔

دانے دار پتھر کے چربے اتارنا دانہ دار پتھر پر یہ کام لیتھو چاک سے کیا جاتا ہے اس چاک کے کام کے چربے اتارنا کوئی معمولی کام نہیں ہے۔ چاک کا کام چھاپنا بھی مشکل ہے مگر چاک کے کام کے چربے لینا اس سے بھی زیادہ دشوار ہیں چاک کا کام چھاپنے کے لیے بلیک چاک پرنٹنگ انک بہت بہتر روشنائی ہے۔ جو نئی بنائی ملتی ہے روشنائی کا بیلن بھی اس قسم کے چمڑے کا ہونا چاہیے جس کے مسامات کھلے ہوں۔ اور کسی قدر نرم ہو۔ پتھر کو تر کرنے میں روئی استعمال نہ کرنا چاہیے بلکہ مضبوط کپڑے کے اسپنج سے پتھر تر کیا جائے کیونکہ اگر روئی استعمال کی گئی تو پتھر کے دندانوں میں اس کے ریشے گھس جائینگے بیلن بھی زور لگا کر دابنا چاہیئے اگر ایسے کام کے چربے اتارے جائیں جس میں میلان کی ضرورت نہو تو چربے اتارتے وقت کاپی کے کاغذ کو ذرا نم کر لینا بہتر ہے داب بھی معمولی رکھنا چاہیئے کیونکہ بیلن دینے کے بعد روشنائی پتھر کے دانوں کے اوپر چڑھی ہوتی ہے۔ اب اگر سخت داب دی جائے گی تو یہ روشنائی پتھر کے گہرے دندانوں میں گھس جائے گی۔ چنانچہ اس کام میں داب بہت ہلکی دینا چاہیئے اور یہ اُسی وقت ممکن ہے جبکہ پتھر کی سطح بول میں ہو اور پریس کے دوسرے سب پرزے درست ہوں داب دیتے وقت استر کے ساتھ دو تین ردّی کاغذ بھی ڈالنے چاہیے۔ ان لوگوں کے لیے جن کو دانے دار پتھر کے دیکھنے یا کام کرنے کا کم موقع ملا ہے ہم ذیل کی چند ہدایات لکھتے ہیں اِن پر عمل کرنے سے دانے دار پتھر سے چربے اُتارنے اور نیز چھاپنے میں کافی مدد ملے گی۔

نمبر ۱۔ سب سے پہلے رول ایسے چمڑے کا ہو جس کے مسامات کھلے ہوں۔

نمبر ۲۔ چربے اُتارتے وقت پُرانی خشک روشنائی کو تارپین کے تیل سے صاف کر دینا

چاہیے جس کی ترکیب کسی دوسری جگہ لکھی جائے گی۔

نمبر۳۔ پتھر کو اسپنج سے بہت کم پانی لگا کر تر کرنا چاہیے

نمبر۴۔ روشنائی کا بیلن پتھر پہ آہستگی سے دو۔

نمبر۵۔ رول اتنی دیر تک دو کہ پتھر قریب قریب خشک ہو جائے۔

نمبر۶۔ اگر چربے بھرے ہوئے اتریں تو بیلن اور سل سے تھوڑی روشنائی کم کر دو یا اگر روشنائی پتلی ہو تو دوبارہ گاڑھی روشنائی لگاؤ۔

نمبر۷۔ کاغذ کو ذرا نمی دے لو ورنہ زیادہ داب دینا پڑے گی۔

نمبر۸۔ داب بہ نسبت چکنے پتھر کے کم دو۔

نمبر۹۔ استر کے ساتھ دو تین ردّی کاغذ ڈالو۔

نمبر۱۰۔ ٹٹّی یکساں ہو اور تنی رہے۔

نمبر۱۱۔ گوند دینے کے بعد پتھر پہ خوب ہاتھ یا برش سے گوند کو یکساں کر دو۔

نمبر۱۲۔ جب کام ختم کر چکو اور پتھر کو چسپیدہ کر کے رکھنا ہو تو پہلے تارپین سے روشنائی کو اڑا دو پھر رول دو بعدہ گوند دیکر کاغذ چسپاں کر کے رکھ دو۔

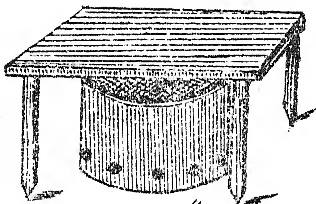
نمبر۱۳۔ اگر زیادہ عرصے کے لیے رکھنا ہو تو بیلن دینے کے بعد رال کا سفوف لگا دو

نمبر۱۴۔ پتھر کو بالکل خشک جگہ رکھو۔

پلیٹ سے چربہ لینا | یہ چربے کھدی ہوئی پلیٹوں سے اتارے جاتے ہیں جو تانبے یا لوہے کے ہوتے ہیں۔ فی زمانہ تانبے کا استعمال کیا جاتا ہے مگر اس قسم کے چربے میں جو کاغذ اور روشنائی

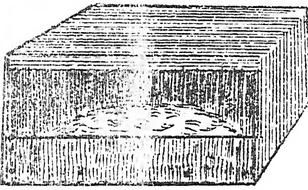
استعمال ہوتی ہو اس کا ذکر علیحدہ باب میں ہو۔ پلیٹ سے چربہ لینا ایک جداگانہ ہنر ہو جس کو کاپر پلیٹ پرنٹنگ Copper Plate Printing کہتے ہیں پہلے بہت رائج تھا مگر اب بالکل جاتا رہا ہو جس کی وجہ یہ ہو کہ چھاپنے کے نئے طریقے ایجاد ہوگئے ہیں۔ لیتھوگرافر کے لیے یہ بھی ضروری ہو کہ پلیٹوں سے چربہ لے سکے اب اس کام کرنے کے لیے جو چیزیں درکار ہوتی ہیں اُن پر ذرا غور کرنا چاہیئے۔ پلیٹ کو گرم کرنے کے لیے ایک گیس کا چولا ہوتا ہو۔ عمدہ قسم کا چولا وہ ہے جس کے اوپر انک پلیٹ یا ٹیبل ہوتی ہو اس کا برنر ایک گول جالی میں پہونچایا جاتا ہو جس کا قطر ایک انچ ہوتا ہو اس سے شعلہ پھیل جاتا ہو اور پلیٹ کو یکساں گرم کردیتا ہو۔ Bansan Burnar

بن سن برنر۔ خوب گرمی پہونچاتا ہو۔ اس میں نہایت کم کاجل اور دھواں پیدا ہوتا ہو لوہے کی میز محض معمولی کام کے لیے ۱۲" × ۱۵" سائز کی نوکدار پایوں کی ہونا چاہیئے تاکہ میز میں کچھ بیٹھ جائے اور پلیٹ درست حالت میں رہے اور وقت ضرورت کاریگر اس کو یک لخت اُٹھا سکے ملاحظہ ہو تصویر نمبر ۹۔



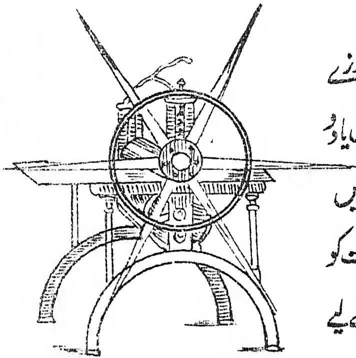
شکل نمبر ۹ گیس کا چولھا

پلیٹ کو رکھنے کے لیے ایک چوبی بکس کی بھی ضرورت ہو تاکہ روشنائی دینے اور صاف کرنے میں آسانی ہو صندوق کا سامنے کا حصہ کھلا ہوا ہونا چاہیئے تاکہ پلیٹ کے صاف کرنے میں جو چیز کام آتی ہو اُس کے



شکل نمبر ۱ - پلیٹ رکھنے کا چوبی بکس

رکھنے میں آسانی ہو - ملاحظہ ہو تصویر نمبر ۱
تھوڑا اسفیدہ - صاف روئی یا صاف
ململ بھی درکار ہو تانبہ کی پلیٹ سے چربے
اتارنے کے پریس مختلف ناپ کے بنائے
جاتے ہیں - تجارتی کام کے لیے ۱۵" یا ۱۸"
والے بہت کافی ہیں مگر نقشہ کی پلیٹ کے لیے ۲۴ انچ والا ہونا ضروری ہو ان
پریسوں کی بناوٹ ایسی سادہ ہوتی ہو کہ ان کا مفصل ذکر کرنا غیر ضروری ہو صرف
اتنا لکھنا کافی ہو کہ دباؤ دو پینچوں کے ذریعہ سے جو سروں پر لگے ہوتے ہیں صحیح کیا جاتا ہو
دیکھو شکل نمبر ۱۱



شکل نمبر ۱۱ - کاپر پلیٹ پرنٹنگ

اس تصویر سے اس کی شکل اور پرزے
معلوم ہو جائینگے - پریس کے لیے ایک یا دو
عمدہ قسم کے بانات کے ٹکڑے درکار ہیں
یہ پلیٹ پر رکھے جاتے ہیں - اس بانات کو
عمدہ اور صاف حالت میں رکھنے کے لیے
وقتاً فوقتاً دھونا لازمی ہو - کام شروع
کرنے سے پہلے جملہ اشیا یعنی پلیٹ پریس
کپڑے وغیرہ کا صاف ہونا ضروری ہو اس میں گرد و غبار نہ ہونا چاہیے ورنہ

اس سے پلیٹ پر لکیریں پڑ جائینگی جس کا دفیہ کرنا مشکل ہے کام شروع کرنے کے لیئے کاپی کی سخت روشنائی کی ٹکی عمدہ ململ کے کپڑے میں لپیٹی جاتی ہے۔ پلیٹ کو لوہے کی میز میں رکھا جاتا ہے اور جب خوب گرم ہوجاتی ہے تو کل پلیٹ پر وہ ٹکی مل دی جاتی ہے۔ گرمی کی وجہ سے روشنائی پگھل کر کپڑے سے نکلنا شروع ہوجاتی ہے۔ یہ ململ کا کپڑا دو کام دیتا ہے ایک تو اس کی وجہ سے زیادہ روشنائی پلیٹ پر نہیں لگتی دوسرے اس کی وجہ سے کھُدے ہوئے خطوط میں روشنائی اچھی طرح بھر جاتی ہے۔ پلیٹ پر روشنائی لگاتے وقت یہ ضروری ہے کہ پلیٹ اس قدر گرم ہو کہ روشنائی پگھل جائے جب پلیٹ کی سطح پر روشنائی کی تہ چڑھ جائے تو ایسی گرم حالت میں نہ اندر روشنائی کپڑے سے صاف کردی جائے اس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ کھدے ہوئے خطوط میں روشنائی اچھی طرح بھر جائے گی اور بیکار روشنائی علیحدہ ہو جائے گی۔ اگر پلیٹ ضرورت سے زیادہ گرم ہوگی تو ممکن ہے کہ خطوط میں سے روشنائی نکل جائے اور اگر پلیٹ بہت ٹھنڈی ہوگی۔ تو روشنائی صاف کرنے میں مشکل پڑے گی۔ اب پلیٹ کو لکڑی کے بکس میں رکھکر۔ اور رفتہ رفتہ اس کو صاف کرنا چاہیئے مگر اس بات کا خیال رہے کہ حروف کے اندر کی روشنائی نہ نکل جائے جب پلیٹ اچھی طرح صاف ہوجائے اور گرم بھی ہو تو فرنچ چاک ذرا سی کپڑے پر رکھ کر پلیٹ کو خوب اچھی طرح سے صاف کردیا جائے تاکہ بیکار روشنائی کا نام و نشان نہ رہے۔ جب پلیٹ کے صاف کرنے اور روشنائی دینے کا کام ہورہا ہو تو کاپی کے کاغذ کو اسپنج سے دو تین مرتبہ نم کرلینا چاہیئے تاکہ وہ خوب ملائم ہوجائے اس کے بعد پلیٹ جو ابھی تک گرم ہے پریس میں رکھی جائے۔ اور پھر کاپی کا کاغذ اس کے اوپر رکھ کر اس پر باریک چھاپنے کے کاغذ

کا ایک تختہ اور دو تین فلالین کے ٹکڑے رکھے جاویں اور پلیٹ پریس کے نیچے سے نکالی جائے
اس کے بعد پلیٹ کے سرے کو پلٹ دیا جاوے اور چند بار پریس کے نیچے سے اور نکالا جائے
تاکہ پلیٹ کے ہر حصہ پر برابر دباؤ پڑ جائے اب پلیٹ کو ہوشیاری سے چولھے پر رکھو اور نرم آنچ سے
یکساں گرم کرو تاکہ کاغذ کی نمی دور ہو جائے۔ پھر آہستہ آہستہ کاپی کے کاغذ کو پلیٹ پر سے اُٹھا
لیا جائے یہ ہدایات عام ہیں۔ اور ہر قسم کی پلیٹ کے متعلق کام میں آسکتی ہیں۔ قابلِ اطمینان
ٹرانسفر یا چربے حاصل کرنے کی غرض سے خاص ہوشیاری سے کام کرنا چاہیے۔ ان باتوں کے
ساتھ چند روز کا عملی کام مفید ثابت ہوگا اور ذیل کی ہدایات سے اُن لوگوں کو جنھیں اس میں کچھ
تجربہ ہو یا نہ ہو پلیٹوں سے چربے لینے میں بہت مدد ملے گی۔

نمبر ۱۔ روشنائی ضرورت سے زیادہ ملائم نہ ہونا چاہیے۔ اگر ایسا ہی تو وہ نہایت آسانی سے بہ
جائیگی اور رکھوڑے ہوئے حروف میں اچھی طرح نہیں جمے گی۔

نمبر ۲۔ اگر روشنائی ضرورت سے زیادہ ملائم ہی تو پتھر پر اترنے سے روشنائی بالکل پھیل جائے گی۔

نمبر ۳۔ اگر روشنائی ضرورت سے زیادہ سخت ہی تو پلیٹ کو اچھی طرح صاف کرنے میں دشواری ہوگی۔
اور ٹرانسفر (چربے) اچھے نہیں ہونگے۔

نمبر ۴۔ اگر ٹرانسفر کے خطوط بعض حصّوں میں زیادہ سیاہ اور موٹے معلوم ہوں تو سمجھ لو کہ پلیٹ کے
بعض حصّے زیادہ گرم کیے گئے ہیں اور بعض کم۔ پلیٹ کے گرم کرنے میں اس بات کا خیال رکھنا چاہیے
کہ وہ زیادہ گرم نہ ہو جائے اور ہاتھ اس پر ملنے میں برابر چلتا رہے۔

نمبر ۵۔ اگر خطوط ایسے معلوم ہوں کہ ان پر روشنائی نہیں ہی تو اس کے کئی وجوہ ہوتے ہیں یعنی یا تو

پلیٹ اس طرح رکھی گئی ہو کہ خطوط پر روشنائی نہیں لگی یا اس کو گرم حالت میں اس قدر صاف کر دیا ہے کہ روشنائی کھدے ہوئے حروف سے بھی نکل گئی ہو یا خطوط پر روشنائی ٹھیک نہیں لگی ہو۔ اس بات کا بھی خیال رکھنا چاہیئے کہ کاغذ کے مادے میں جلاٹین یا لیئی زیادہ نہ ہو۔ کیونکہ ایسی حالت میں عمدہ چربے نہ تو پلیٹ سے لیے جا سکتے ہیں اور نہ پتھر سے

نمبر ۶۔ اگر چربہ پر روشنائی عمدہ طور سے نہیں لگی ہو خطوط شکستہ اور سفید ہیں تو یہ اس وقت ہوتا ہے جب کاغذ پورے طور سے نم نہیں ہوتا اگر چربہ ٹرانسفر خشک کاغذ پر لیا جائے گا تو خرابی نامعلوم شکل میں ظاہر ہوگی جس کاغذ پر پلیٹ سے چربے لیے جائیں وہ اس قدر نم ہونا چاہیئے جس کو بالکل نم نہ کہہ سکیں پتھر سے چربہ لینے کا کاغذ اس سے بالکل مختلف ہوتا ہے۔

نمبر ۷۔ اگر کاپی کا کاغذ پلیٹ سے چپک جاتا ہو تو تھوڑا سا اسٹارچ (نشاستہ) کاپی کے کاغذ کے مصالحہ میں جس کو مادہ کہتے ہیں زیادہ کرنے سے یہ خرابی دور ہو جائے گی۔

نمبر ۸ لوہے کی پلیٹوں کو زنگ سے بچانے کے لئے کام ختم کرنے کے بعد اس کو اسٹاک میں رکھنے سے پہلے موم لگا دینا چاہیئے۔

نمبر ۹۔ لیتھو پریس کے ذریعہ سے ہر قسم کی پلیٹوں سے ٹرانسفر لیے جا سکتے ہیں۔

جلاٹین کی ٹرانسفر | اس کو مصوّر تیار کرتا ہو بعد کو پرنٹر ان کو مکمل کرتا ہے جب رنگین چھپے ہوئے نمونے دوبارہ چھاپے جاتے ہیں تو اس کا صحیح خاکہ حاصل کرنے کے لیے یہ کام عکسی کاغذ سے لیا جاتا تھا اور اب یہ کام جلاٹین کی چادر Sheet پر نہایت آسانی اور صحت کے ساتھ ہوتا ہے ڈرائنگ کے اوپر جلاٹین کا ایک تختہ پن کے ذریعہ سے لگایا جاتا ہے تاکہ جنبش نہ کرے پھر نہایت

باریک سٹیل کی نوک سے عکس لیا جائے۔ اس میں اس بات کا خیال رکھا جائے کہ عکس زیادہ گہرا نہ ہو اور اس کے خطوط موٹے نہ ہوں۔ اگر یہ دونوں خرابیاں دور نہ کی گئیں تو عمدہ چربہ تیار نہ ہوگا جب یہ کام ختم ہو جائے تو کاپی کی روشنائی میں تھوڑا سا وارنش ملا کر اس کو پتلا کر لیا جائے اور پھر اس روشنائی کو برش یا نرم کپڑے کے ذریعے سے جلاٹین کے شیٹ پر اچھی طرح ملا جائے تاکہ تمام نقوش میں روشنائی خوب بھر جائے۔ اس کے بعد ایک صاف کپڑے سے تمام بیکار روشنائی کو صاف کر کے تھوڑا اسپیدہ اس پر ملا جائے تاکہ سطح چمکدار ہو جائے اور چربی کا اثر بالکل باقی نہ رہے چربے کی روشنائی صرف خطوط میں رہ جاتی ہے روشنائی لگانے اور صاف کرنے کی ترکیب وہی ہے جو تانبے کی پلیٹ سے ٹرانسفر لینے کی صرف فرق اتنا ہے کہ یہ گرم نہیں کی جاتی پتھر پر اتارنے سے پہلے یہ چربے ایک یا دو ہفتہ تک رہ سکتے ہیں مگر ان کو پتھر پر جس قدر جلد ممکن ہو اتار دیا جائے۔ اس بات کا لحاظ رہے کہ جلاٹین بہت نم ہوگی تو زیادہ پھیلیگی اور اصلی ڈرائنگ کی لکیریں کسی قدر موٹی ہو کر پتھر پر اتریںگی۔

فوٹو لیتھو ٹرانسفر میں جو چیز فوٹو لیتھو پتھر پر چھاپی جاتی ہے پہلے اس کا فوٹو شیشہ کی پلیٹ پر لیا جاتا ہے۔ جس کے لیے فوٹو کیمرہ کی ضرورت ہے۔ اور فوٹوگرافی سے واقفیت بھی ضروری ہے یہ کام دو تین ماہ میں اچھی طرح سیکھا جا سکتا ہے یا اگر کوئی شخص خود نہ سیکھنا چاہیے تو جو چیز چھاپنا ہو اس کی پلیٹ فوٹوگرافروں سے تیار کرا لے۔ یہ کام صرف نقطوں یا لکیروں یعنی لائن ورک کا ہو سکتا ہے مثلاً نقشہ تحریرات اور سیاہ و سفید قلمی تصاویر (شیڈ دار کام) یا قدرتی مناظر اس طریقے سے نہیں چھاپے جا سکتے یہ امر ملحوظ رکھنا چاہیے کہ تمام اصلی کام جس کا فوٹو لینا ہے گہری سیاہ روشنائی سے کھینچا جائے اور وہ بھی کھینچ

کاغذ پر یا عمدہ سفید ملٹ پر لائن ورک Line Work جس کو رنگ دیا جاتا ہے اس کا بھی فوٹو لیا جا سکتا ہی اور ٹرانسفر تیار ہو سکتے ہیں بشرطیکہ رنگ ضرورت سے زیادہ شوخ یا گہرا نہو اگر کسی ایسی چیز کا فوٹو لیا جائے جس میں زردی ملا ہوا نیلا رنگ ہو تو نیگیٹو عمدہ تیار ہو جائیگا مگر بھورا۔ زرد۔ سرخ۔ یا سبز رنگ کا فوٹو سیاہ ہوگا۔ رنگین تصاویر سے فوٹو لینا اور Negative تیار کرنا کام کرنے والی کی ہوشیاری اور پریکٹس پر منحصر ہی۔ نگیٹو معمولی طریقہ پر لیا جاتا ہی۔ جس فوٹو کمرے سے نگیٹو تیار کیا جائے اس کا لینس Anistigmatic انسٹگمیٹک قسم کا ہونا چاہیئے۔ یہ لینس کاپی کرنے کے لیے نہایت عمدہ چیز ہی۔ عمدہ چربہ حاصل کرنے کے لیے اوّل درجہ کا نگیٹو تیار کرنا بہت ضروری ہے اس کی زمین تاریک ہونی چاہیئے اور سفید خطوط جو ڈرائنگ کے سیاہ خطوط کے مطابق ہیں باریک اور صاف ہونے چاہئیں تاکہ شیشہ اچھی طرح معلوم ہو۔ کاپی خاص طور کے بنے ہوئے چربے کے کاغذ پر لینا چاہیئے۔ جس کا ذکر باب نمبر ۲ میں ہی اس نگیٹو میں کاپی لینے کے فریم سے چربے کے کاغذ پر جو عکس لیا جائے گا وہ بھورا ہوگا۔ چونکہ اس کاغذ کے بنانے میں جو مادہ استعمال کیا جاتا ہی۔ اس میں بائی کرومیٹ آف پٹاس ملا ہوتا ہی۔ اس لیے کاغذ پر جہاں جہاں روشنی کا اثر ہوگا اس جگہ کا مصالحہ نہیں دھل سکے گا اور جہاں پر روشنی نہیں لگی ہوگی اس جگہ کا مصالحہ پانی میں حل ہو جائیگا نگیٹو سے جب یہ بھورا عکس کاغذ پر آجاتا ہی تو ڈارک روم یعنی اندھیرے کمرے میں فریم لیجا کر کاغذ کو علیحدہ کر لیتے ہیں اور اس چھپے ہوئے کاغذ کو کسی ہموار سطح والی جگہ پر رکھتے ہیں۔ لیتھوگرافی کا پتھر نہایت ہموار سطح رکھتا ہی اس پر یہ کام اچھی طرح ہو سکتا ہی اس کاغذ پر لیٹر پریس کے چھوٹے رولر

سے فوٹو لیتھو انک یا چربے کی روشنائی کُل کاغذ پر پھیر دینا چاہیئے یہاں تک کہ ایک ہلکی تہ روشنائی کی کُل کاغذ پر لگ جائے۔ اس کے بعد اس کاغذ کو سرد پانی کی بالٹی میں نصف گھنٹے تک ڈال دیا جائے جس سے جلاٹین کی سطح نرم ہو جاتی ہے مگر وہ جگہ نرم نہ ہوگی جہاں پر روشنی کا اثر ہو گیا ہے اس کے بعد اس کو ہموار سطح پر رکھا جاتا ہے اور خوب اچھی طرح روئی یا ملائم اسپنج سے ملا جاتا ہے اس ترکیب سے سوائے اس حصے کے جہاں روشنی کا اثر ہو گیا ہے روشنائی علیحدہ ہو جاتی ہے جس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ یہ تمام عکس مثل کاپی کی سیاہی کی لکھی ہوئی کاپی کے ہو جاتا ہے جو فوٹو کا چربہ کہلاتا ہے اس کو ڈمپنگ بک یعنی جاذب کے نم تختوں میں رکھ دیا جائے اگر نگیٹو جس سے چربہ لیا گیا ہے عمدہ قسم کا ہوگا تو ٹرانسفر بھی عمدہ تیار ہوگا۔ چربہ کو تبدیل کرنے سے پہلے ہوا میں پھیلا کر ذرا خشک کرنے کی ضرورت ہے کیونکہ ابھری ہوئی جلاٹین کی زمین نرم ہوتی ہے اور ذرا سی رگڑ میں یا بیجا داب پڑ جانے سے خرابی کا اندیشہ ہے۔ اگر نم فوٹو چربہ کو ہوشیاری سے جانچا جائے تو معلوم ہوگا کہ خطوط ذرا اوپر ابھر گئے ہیں یا کسی قدر جلاٹین کی سطح اونچی ہو گئی ہے گویا کہ چربہ کھدا ہوا ہے۔ جب ان چربوں کو بذریعہ ڈاک کسی دوسری جگہ بھیجا جاتا ہے تو ان کو مجبوراً خشک کرنا پڑتا ہے یا اکثر ناتجربہ کار لوگ اس کو یونہی خشک کرتے ہیں اور پھر پتھر پر اتارتے وقت دوبارہ نم کرتے ہیں حالانکہ بہتر یہ ہے کہ وہ نمی ہی کی حالت میں پتھر پر اُتار دیئے جائیں۔ البتہ اگر نمی زیادہ ہو تو چربے کو کسی قدر خشک کر لیا جائے۔

بلا ماشے کے کاغذ کے ٹرانسفر (چربے) یہ ٹرانسفر بالکل سادہ کاغذ پر کاپی کی روشنائی سے لکھ کر تیار کیے جاتے ہیں ان کو لکھتے وقت یہ خیال رہے کہ قلم میں دوسری روشنائی کا اثر نہ ہو بلکہ نب نئی ہو۔ اس طریقہ سے اگر کوئی شخص کاپی کی روشنائی سے معمولی کاغذ پر کوئی عبارت تحریر کرے تو وہ اس کے اصلی خط

میں چھاپی جا سکتی ہے۔

ٹائپ کے چربے ٹائپ یا اُبھرے ہوئے لکڑی کے حرفوں سے چربہ لیا جا سکتا ہے جس میں پتھر کے چربے کا کاغذ اور روشنائی جس کا ذکر بیسویں بیان میں آئیگا استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس کام کے لیے کاغذ چکنا ہونا چاہیئے یا کم سے کم پتھر پر داب دیکر چکنا کر لیا گیا ہو۔ اُن چربوں کے اتارنے میں بڑی ہوشیاری کی ضرورت ہے ان کو حتی المقدور صاف اور تیز روشنائی کا ہونا چاہیئے۔ لائنوں کے کام کا چربہ پتھر پر سے لیا جا سکتا ہے اور اگر کسی ڈزائن کے رخ کو دوسری طرف پلٹنا ہو تو اس چربے پر جو تازہ اترا ہو ایک اور چربے کا کاغذ رکھ کر بہت سخت داب دیدی جائے تو اس طرح دوسرے رخ کا بدلا ہوا چربہ حاصل ہو جائیگا۔ اس قاعدہ سے آرٹسٹ کو بڑی مدد ملتی ہے۔ ان چربوں کے لیے ایلو ٹرانسفر پیپر (زرد چربہ کا کاغذ) اچھا ہوتا ہے روشنائی بھی زیادہ ملائم استعمال کرنا چاہیئے۔

چربے جو زیادہ عرصہ تک خراب نہوں یہ چربے اس غرض سے لیے جاتے ہیں کہ آیندہ کام کے لیے محفوظ رہیں یہ خاص قسم کے بنے ہوئے کاغذ پر اُتارے جاتے ہیں یا لکھنے والے کاپی کے کاغذ پر بھی اُتارے جا سکتے ہیں چربے کی روشنائی میں زیادہ مقدار چربی کی ہونی چاہیے اور جس وقت چربے اُتارے جائیں تو ان پر رال یا اسفالٹم Asphaltum کا پوڈر چھڑک دینا چاہیئے اور پھر ان کو ہوشیاری سے رکھنا چاہیئے تاکہ ہوا کے اثر سے محفوظ رہیں ہفتوں بلکہ مہینوں تک رکھے جا سکتے ہیں اور پھر گرم پتھروں پر تبدیل کیے جا سکتے ہیں عمدہ کام کے لیے یہ طریقہ بہت کم قابلِ اطمینان ہوتا ہے بہرحال اس کا تجربہ کرنے سے لیتھوگرافی کے عمل کی نوعیت بہت جلد ذہن نشین ہو جائیگی اب آج کل ایسے چربوں کی ضرورت باقی نہیں رہی۔ کیونکہ الیمونیم اور زنک پلیٹ پر عمدہ طریقے سے چربے محفوظ کیے جا سکتے ہیں۔

ساتواں باب

چربوں کی ترتیب اور اُن کا چسپاں کرنا

جب کبھی چھوٹے سائز کے لیبل یا اور دوسرے عمدہ قسم کے ڈیزائن ہزاروں کی تعداد میں چھاپنا ہوتے ہیں تو اس کے لیے یہ ضرورت ہوتی ہے کہ ایک پتھر پر اسی قسم کے کئی ڈیزائن بنا دیے جائیں تاکہ ایک ہی داب میں بہت سی کاپیاں چھپ سکیں۔ اب اگر ہاتھ سے ایک ہی قسم کے دس بیس ڈیزائن بنائے جائیں تو وقت بہت خرچ ہو اور لاگت بھی زائد ہو پھر سب ڈیزائن بالکل یکساں تیار کرنا بھی دشوار ہے۔ لہٰذا اس کے لیے یہ ترکیب ہے کہ ایک ڈیزائن ہاتھ سے بنا لیا جائے اور اس کو پتھر پر اتار کر جس قدر ڈیزائنوں کی ضرورت ہو گاپی کے کاغذ پر چربے کی روشنائی سے چربے لے لیے جائیں اور پھر ان سب چربوں کو ایسے سائز کے کاغذ کے تختہ پر جس پر ان کا چھاپنا موزوں ہو چسپاں کر کے پتھر پر اتار لیا جائے۔

یہ کام بہت ہوشیاری سے کرنا چاہیئے۔ چربوں کو چسپاں کرنے میں ترتیب کا خیال رہے تاکہ پتھر پر اتارتے وقت ہر چربہ اپنی اپنی جگہ پر رہے

اس کو اصطلاح میں پھیلانا یا چسپاں کرنا کہتے ہیں۔ اس کام کے لیے چند اشیاء درکار ہیں۔

قینچی - پرکار - نوکدار چھوٹی مسطر گنیا - ٹی اسکوائر - چکنی ڈھلوان میز اور ایک شیشے دار فریم یہ اشیا ترتیب سے ایک کھڑکی کے سامنے جہاں کافی روشنی ہو میز پر رکھی ہوں اس کام کے کرنے والے کو کاغذ کے مختلف اقسام اور ناپ سے واقفیت ہونی چاہیئے جس کی صراحت بارہویں باب میں کی گئی ہے - اگر چربے کم تعداد میں چھوٹے سائز کے کاغذ پر چسپاں کرنا ہوں تو اس پر ٹھیک زاویہ قائمہ بنانے کے لیے ٹی اسکوائر استعمال ہو سکتا ہے تا کہ سب چربے سیدھے اور باقاعدہ چسپاں ہو سکیں -

کاغذ کے بڑے تختہ کے لیے نہایت سیدھا سادا اور صحیح قاعدہ ذیل میں تحریر کیا جاتا ہے :-

جس کاغذ پر چربے چسپاں کرنا ہوں اُس پر ایک سرے سے دوسرے سرے تک ایک سیدھا خط کھینچ دیں یا ایک کنارے کے قریب کھینچ کر کاغذ کو اس طرح موڑو کہ سطر کے دونوں سرے ایک دوسرے پر منطبق ہو جائیں - کاغذ کو میز پر خوب دبائے رہو اور شکن کو اچھی طرح سے توڑو اس سے اس لکیر پر جو پہلے کھینچی گئی ہے ایک زاویہ قائمہ بن جائیگا اُس کے بعد پنسل سے اُس شکن پر دوسرا خط کھینچو - اب کام کرنے کے لیے ایک صحیح زاویہ بن جائیگا اور پھر جس طرح چاہو اس پر نشان لگاؤ - اب چربوں پر سٹ اسکوائر رکھ کر پنسل سے ایک صحیح لکیر کھینچ لی جائے یا چربوں کے کونوں کو چھپی ہوئی تحریر تک کاٹ دو پھر حسب ضرورت دوسرے کاغذ پر لیئی سے ٹھیک طور پر چسپاں کر دیا جائے - ڈرائنگ کو بالکل سیدھا رکھنا چاہیئے تا کہ ایک دوسرے کے ساتھ زاویہ قائمہ بنائیں - جس قدر چربے کاغذ پر چسپاں کرنا ہوں اُن کو

پہلے کاغذ پر رکھ کر دیکھ لیا جائے تاکہ معلوم ہو جائے۔کہ کاغذ پر موزوں طریقے سے آسکیں گے یا نہیں مگر جب تک لکیریں وغیرہ نہ کھینچ لی جائیں ان کو چسپاں نہ کرنا چاہیئے کیونکہ بغیر لکیروں کے چسپاں کرنے میں غلطی ہوگی۔ چربے چسپاں کرتے وقت یہ بھی خیال رکھا جائے کہ حاشیہ یا کنارے کا حق کافی چھوڑا ہے۔ کام کی نوعیت پر حاشیہ کا زیادہ یا کم ہونا منحصر ہوگا۔

رنگین کام کے لیبلوں وغیرہ کے لیے جو Key stone: کی اسٹون[1] (سنگ خاکہ) کا چربہ پتھر پر اتارا جاتا ہے اس میں ترتیب کی چنداں ضرورت نہیں ہے۔ البتہ جب سنگ خاکہ تیار ہو جائے اور پھر دوسرے رنگ کے لیے چربے چسپاں کیے جائیں تو اس کی ترکیب یہ ہے کہ سنگ خاکہ سے پہلے عمدہ ڈرائنگ کاغذ پر ایک کاپی اتار لی جائے اور اُس کو شیشے کے فریم[2] پر پن سے لگا یا جائے۔ اب ان چربوں کو جو عام طور سے ماوا والے عمدہ کاغذ پر اُتارے جاتے ہیں مقررہ ناپ میں کاٹ لیا جائے اور اُن کو اُس شیشے کے فریم میں لگے ہوئے کاغذ پر ٹھیک مقام پر جہاں ان کی ضرورت ہو چسپاں کر دیا جائے شیشہ میں اُس کاغذ کو اس لیے لگاتے ہیں کہ اس کا عکس اچھی طرح دکھائی دے اور چربے صحیح جگہ پر چپکائے جاسکیں۔ جب سنگ خاکہ سے چربے اوتارے جاتے ہیں تو ان میں میلانچ کا نشان

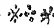
[1] کئی مختلف رنگوں کی تصویریں یا لیبل چھاپنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ پہلے اُس تصویر یا لیبل کا ایک خاکہ لیکر پتھر پر اتار لیا جائے (اس پتھر کو سنگ خاکہ کہتے ہیں) اور اُس کے بعد اُس سے ٹرانسفر لے کر ہر رنگ کے پتھر کے لیے آف سٹ یا عکسی خاکے اُتار لیے جائیں تاکہ ہر رنگ کا پتھر علیحدہ علیحدہ آسانی سے تیار ہو سکے

[2] ایک معمولی شیشہ جس پر چوکھٹا لگا ہوتا ہے اس پر کاغذ رکھکر عکس لیا جاتا ہے۔

لگائے جاتے ہیں تاکہ ایک رنگ کے بعد دوسرا رنگ آسانی سے چھپ سکے ۔ چربوں کے میلان کے نشانات اور اس کاغذ کے جو شیشہ کے فریم میں لگا ہو ۔ بالکل منطبق ہو جانا چاہئیں جب سب چربے ٹھیک طور سے چسپاں ہو جائیں ۔ اس وقت کاغذ فریم سے ہٹا دیا جائے اب اس چربے لگے ہوئے کاغذ کو کسی ایسی جگہ رکھ دیا جائے کہ کاغذ پھیلنے اور سکڑنے سے محفوظ رہے ۔

اس کام کے متعلق ذیل کی ہدایات کو ملحوظ رکھنا چاہیئے ۔ چربوں کو چاروں کونوں پر بجائے تمام چسپاں کیا جاوے یا اگر چربے بڑے ہوں تو دو چار مقام پر تھوڑا تھوڑا چسپاں کر دیا جائے مگر اس بات کا خیال رہے کہ ایسی چربوں کی روشنائی پر نہ لگنے پائے اور چربے انگلیوں سے خراب نہ ہوں بلکہ چمٹی جو گھڑی بنانے والے Tweezers استعمال کرتے ہیں اس کام کے لیے بہتر ہے یہ چھوٹے چربوں کو اٹھانے اور جگہ پر لگانے میں بہت کام دیتی ہے اس کے بغیر چھوٹا چربہ صفائی سے چسپاں نہیں ہو سکتا ۔ رنگین کام کے چربوں کو زیادہ تعداد میں ایک کاغذ پر چپکانے کے لیے لئی میں تھوڑی سی گلیسرین ملا لینا چاہیئے تاکہ کاپی پتھر پر چڑھاتے وقت چپکے ہوئے چربے سے کاغذ آسانی سے علیحدہ ہو جائے ۔ چربے کو کاغذ پر چپکاتے وقت اوپر کی طرف داب کے واسطے قریب ایک انچ کے سادہ حاشیہ چھوڑ دینا چاہیے تاکہ ہینڈ پریس میں داب دینے میں دقت نہ ہو اور مشین کے گرپر (Gripper) اس کاغذ آسانی سے دب سکے اگر کاغذ ۲۰" × ۳۰" ہو تو چربے ۱۹" × ۲۹" سائز پر چسپاں کرنا چاہیے ۔ یا ۱۹" × ۲۹" سائز پر رنگین کام کے لیے میلان کے نشانات جو اس شکل ۱ کے ہوں Key Stone

سنگ خاکہ پر ہمیشہ رکھے جائیں یہ نشانات ہر رنگین پتھر کے دونوں سروں پر لگے ہونا ضروری ہیں۔ مشین میں چھپائی ہوتی ہو تو بھی ان نشانوں کا لگانا ضروری ہے تاکہ رنگین چھپائی کے وقت یہ نشانات ایک دوسرے پر ٹھیک ٹھیک منطبق ہو جائیں اور صحیح میلان کا پتہ لگ جائے۔ ڈرائینگ پیپر جس پہ پتھر سے کاپی لی جاتی ہے عمدہ قسم کا مضبوط کاغذ ہو۔ اس کاغذ کو دو چار روز کے لیے کمرے میں لٹکا دینا چاہیے اور پھر پلیٹ یا پتھر پر بہت سی دابیں دیکر پھر چار پانچ روز تک کمرہ میں اور لٹکانا چاہیئے اس ترکیب سے کاغذ کے بڑھنے اور سکڑنے کا اندیشہ جاتا رہتا ہے۔



آٹھواں باب

سیاہ اور رنگین کام کے لیے پتھر پر لکھنا

پہلے بیان میں بتایا گیا ہو کہ جو حروف براہ راست پتھر پر لکھے جاتے ہیں یا کاپی کے کاغذ پر کاپی کی روشنائی سے لکھ کر پتھر پر اُتارے جاتے ہیں وہ پتھر کی سطح میں کیمیاوی طور پر جذب ہو جاتے ہیں دستکار یا کاپی نویس اور چھاپنے والے کے لیے یہ امر نہایت ضروری ہو کہ وہ اس عمل سے پوری واقفیت حاصل کرلے۔

پتھر۔ پریس۔ چربیوں کا کاغذ۔ اور چربے علیحدہ علیحدہ مذکور ہو چکے ہیں اب ہمارا یہ مقصد ہو کہ پتھر پر لکھائی اور دستکاری کے شعبہ کا ذکر کیا جائے تاکہ اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

محکمہ دستکاری یعنی لکھائی اور مصوری کا شعبہ۔ رنگین لیتھوگرافی کی چھپائی کے کارخانہ میں روح رواں ہوتا ہو اس کے متعلق ہر شے بہترین قسم کی ہونی چاہیے۔ چھپائی کی عمدگی اور اس کا آخری نتیجہ تمام ابتدائی کارروائیوں پر منحصر ہے اس لیے ضرورت ہو کہ اوزار بہترین قسم کے استعمال کیے جائیں جو اوزار ایک دستکار استعمال کرتا ہو وہ کوئی غیر معمولی چیزیں نہیں بلکہ وہی اوزار ہوتے ہیں جو نقشہ نویسی کے دفتر میں عموماً استعمال کیے جاتے ہیں یعنی ڈرائنگ کے اوزاروں کا ایک بکس۔ ٹی اسکوائر گنیا

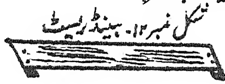
چاندہ کش۔ لائٹ کش۔ باریک قلم۔ رنگتوں کا بکس۔ ڈرائنگ کا تختہ۔ نقشے کو جمانے کی سوئیاں یہ وہ ضروری اشیا رہیں جن کی روزانہ ضرورت پڑتی ہی۔ پتھر پر نقش و نگار کرنے کے لیے لوہے کا قلم اور چاندہ کش سخت لوہے کے ہونے چاہئیں دوسری چیزیں معمولی قسم کی بھی کام دے سکتی ہیں

دانہ دار پتھر پر کھدائی کرنا پتھروں پر کھدائی کرنا بالکل ابتدائی کام ہی اس طریقے سے چھاپہ ہوا کام نہایت خوب صورت ہوتا ہی مگر اس میں وقت اور محنت زائد ہوتی ہی اس لیے اس کا رواج بالکل جاتا رہا ہی اور اب لیتھوگرافی کے پرنٹروں اور دستکاروں کو اس طریقے کی خبر بھی نہیں۔ اس قسم کے چھپائی کے نمونے پُرانی چھپی ہوئی چیزوں میں دیکھے جاسکتے ہیں۔ اس فن کا اصطلاحی نام میزوٹنٹ Mezzotint ہی۔ چونکہ اس کی جگہ اب چاک پنسل سے کام لیا جاتا ہی لہٰذا اس کا طریقہ یہاں بتایا جائے گا۔ پتھر جس پر لیتھو چاک پنسل سے کام لیا جائے اس کو پہلے بہ طریقہ معلوم ریتا ڈال کر دانے دار کرلیا جائے پھر اس پر مصور یا کاپی نویس چاک پنسل سے کام بناوے۔ پتھر جس وقت نقشہ کش کی میز پر رکھا جاوے اسی وقت اس کو سفید کاغذ سے ڈھک دیا جائے اور کاغذ پتھر کے کناروں پر چپکا دیا جائے۔ پتھر کی سطح کا اسی قدر حصہ جس کی ڈرائنگ کے لیے ضرورت ہو کھولا جائے۔ ڈرائنگ کا معمولی طور سے عکسی کاغذ پر عکس لے کر احتیاط سے پتھر پر رکھا جائے۔ پھر کاغذ اور پتھر کے درمیان ایک کاغذ سرخ پاوڈر لگا ہوا رکھا جائے اور لوہے کے قلم کے ذریعے سے ڈرائنگ کا عکس لے لیا جائے۔ عکس لینے کا دوسرا طریقہ جلاٹین کے تختہ کے ذریعہ سے بھی ہی۔ جلاٹین کے تختہ کا اسی طرح عکس لے لو۔ جیسا کہ پانچویں باب میں درج ہی۔ صرف فرق اتنا ہی کہ عکس میں بجائے چربی کی روشنائی کے سرخ پاوڈر لگایا جائے اور زنبار سے کیے ہوئے پتھر پر رکھ کر صرف ایک

داب دے دی جائے ایسا کرنے سے پتھر پر مکمل خاکہ فوراً حاصل ہوجائیگا اس خاکہ کو چاک پنسل سے باقاعدہ بنا دو۔ کاپی کی روشنائی کی پنسل رچاک جو پتھر پر استعمال کی جاتی ہو اس کو کاغذ میں لپیٹ لیتے ہیں تاکہ ٹوٹنے نہ پائے۔ یا چاک ہولڈر میں لگا دیتے ہیں اس کو نوکدار کرنے کے لیے چاقو سے چھیلتے یا کسی دانہ دار کاغذ پر گھستے جاتے ہیں تاکہ باریک کام پوری نفاست سے ہوسکے جس پتھر پر موٹے دانہ ہوتے ہیں اس پر موٹا کام بڑے بڑے پوسٹر وغیرہ کا کیا جاتا ہے اور جس پتھر پر باریک دانے ہوتے ہیں اس پر باریک کام کیا جاتا ہے اول الذکر کو مشین میں اور آخر الذکر کو دستی پریس میں عمدہ طریقہ پر چھاپہ جاسکتا ہے۔ یہ طریقہ زیادہ تر بڑے بڑے اشتہاروں کے چھاپنے میں مستعمل ہے جن کا منظر بڑے بڑے شہروں کے اسٹیشنوں اور بازاروں کی دیواروں پر جہاں اشتہارات چسپاں ہوتے ہیں دیکھا جاسکتا ہے اس طریقہ سے عمدہ کام اس وقت حاصل ہوگا۔ جب پوری محنت سے کام کیا جائے۔ جب ان خاکہ کیے ہوئے پتھروں پر حروف بنانے کی ضرورت ہوتی ہے تو وہ بذریعہ برش یا قلم اور سیاہ روشنائی کے بنائے جاتے ہیں حروف چکنے پتھر پر بہت عمدہ بنتے ہیں اس لیے جہاں پر حروف لکھنا ہوں اس جگہ کو پالش سے گھسکر چکنا کیا جاسکتا ہے۔ دانہ دار پتھر پر چاک سے کام کرنے کے متعلق یہاں چند ضروری باتیں لکھی جاتی ہیں ان پر پورا پورا عملدرآمد کیا جائے

دانہ دار پتھر پر ڈرائنگ کرنے کی ہدایات پتھر پر پنسل کے ذرے نہ رہنے پائیں بلکہ نرم برش سے ان کو فوراً صاف کرنا چاہیئے پتھر کو منہ سے کبھی نہیں پھونکنا چاہیئے۔ چاک کے ذرے جن کو برش سے جھاڑا جائے پتھر پر باقی نہ رہیں۔ اگر یہ ڈرائنگ پر لگے رہینگے تو اس پر سیاہ داغ

آجائیگا کیونکہ پتھر ان چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں سے چربی جذب کرلیگا۔ پتھر پر ہاتھ نہ لگے کام کرنے کے بعد فوراً ایک کاغذ سے پتھر کو ڈھک دینا چاہیے۔ پتھر پر کام کرتے وقت ہاتھ کو ہاتھ رکھنے کی پٹری (ہینڈ ریسٹ) Handrest پر رکھنا چاہیئے تاکہ پتھر پر ہاتھ کی رگڑ نہ لگے۔ یہ پٹری لکڑی کی ہوتی ہے۔ اس کی شکل یہ ہے۔


شکل نمبر ۱۲۔ ہینڈ ریسٹ

کام کرتے وقت تھوک رال۔ چھینک کی ریزش وغیرہ سے پتھر کو محفوظ رکھنا چاہیئے۔ ورنہ ہفتوں کی محنت چند لمحوں میں برباد ہوجائے گی۔ پانی کی نمی پتھر کے کام کو بھدّا کردیتی ہے۔ موسم سرما میں پتھر ہوا سے نمی جذب کرلیتا ہے اس لیے کام کرنے سے پہلے اس کا خشک کرنا ضروری ہے۔ چنانچہ پتھر کو تھوڑی دیر کے واسطے کسی گرم اور خشک کمرے میں رکھنا چاہیئے یا چند منٹ تک آگ کے سامنے رکھنا چاہیے۔ نہایت نرم ہاتھ سے بار بار ایک ہی حصہ پر چاک پھیرنے سے گہرا اور ہلکا شیڈ (سایہ) حاصل ہوسکتا ہے اور جب تک ضرورت کے مطابق شیڈ حاصل نہ ہو پتھر پر چاک کو بہت ہلکے ہاتھ سے پھیرتے رہنا چاہیئے۔ پتھر کی سطح کھردری ہوتی ہے اگر چاک کی پنسل جلد یا بے پروائی سے لگائی جائے گی تو ذرّے پتھر پر باقی رہ جائیں گے اور سطح غلیظ اور خراب معلوم ہوگی۔ پنسل کے ساتھ ساتھ قلم یا برش کا کام بھی جاری رہے جب زیادہ گہرا رنگ دینا ہو یا خاص خاص جگہ صرف باریک لکیریں کھینچنا ہوں تو ڈرائنگ میں قلم یا برش کے استعمال سے اچھا کام ہوگا۔ مگر جب چاک ہی سے گہرا رنگ حاصل کرنا ہو تو بڑی ہوشیاری درکار ہے تاکہ چاک پنسل خوب اچھی طرح دانہ میں بیٹھ جائے ایک تیز چاقو پنسل کو باریک کرنے کے لیے درکار ہے۔ جو ہدایات پتھر پر کام کرنے

کے متعلق ہیں وہی ہدایات دانہ دار زنک اور ایلومونیم پلیٹ پر کام آسکتی ہیں۔

چاک پنسل کے کام کو ابھارنا بعض دستکار اپنے کام کو ابھار کر چھاپتے ہیں۔ لہذا اس کا طریقہ بھی بتا دینا ضروری ہے اگر دستکار اس کارروائی کو نہ کرے تو پریس مین سے یہ کام لیا جاسکتا ہے۔ لیکن اس میں بڑی ہوشیاری اور تمیز کی ضرورت ہے۔ پہلے گوند کو بھگو کر شہد کی طرح گاڑھا کرنا چاہیے۔ اس کو اچھی طرح ایک صاف ململ کے کپڑے میں چھان لو تاکہ کوئی ریزہ وغیرہ گوند میں باقی نہ رہے۔ پھر اس لعاب گوند میں دو فیصدی والا نائٹرک ایسیڈ (شورے کا تیزاب) ملا دیا جائے۔ اس بات کا تجربہ کہ وہ کام کے لیے موزوں ہے یا نہیں یوں کیا جاسکتا ہے کہ اس کو پتھر کے کونے پر ڈالو اگر اس کے ڈالنے سے پتھر پر دانے دانے سے ابلنے لگیں اور سنسنی پیدا ہو جائے تو یہ مرکب گوند کارآمد ہے اس گوند کو چار یا پانچ انچ چوڑے نرم اونٹ کے بالوں کے برش Camel-hair brush سے اچھی طرح لگا دو اس کے بعد پتھر کو ڈھلوان کر کے کھڑا کر دو تاکہ فاضل گوند زمین پر بہ جائے رات بھر اسی طرح رہنے دو بیکار گوند سب بہ جائیگا اور بقیہ پتھر کی سطح پر خشک ہو کر رہجائیگا۔ اس طریقے سے پتھر کے کام کو ابھارنا ضروری ہے۔ کیونکہ اس عمل کے بعد چھپائی بہت صاف اور عمدہ ہوتی ہے۔ اس عمل میں شورے کا تیزاب نہایت ہوشیاری سے ملانا چاہیئے کیونکہ کام کی نوعیت کے لحاظ سے اس کو مختلف مقدار میں ملایا جاتا ہے یعنی اگر باریک قسم کا کام کرنا ہو تو اس میں تیزاب کم مقدار میں ملانا چاہیے اور دوسری صورت میں اس سے زیادہ۔ اگر پتھر پر لگانے سے سنسنی زیادہ ہو تو سمجھ لو کہ تیزاب کی مقدار بہت زیادہ ہے

اور سلیوشن زیادہ طاقتور ہو گیا ہو اس کو ہلکا کرنے کے لیے گوند اور ملا دینا چاہیئے اور اگر سنسنی کم ہو تو ایسڈ کی مقدار بڑھانا چاہیئے ورنہ جو کام اس سے کھودا جائیگا وہ بھدّا ہو جائیگا۔

چاک کے پتھر کا پروف اُتارنا مصور اگر پروف اپنی نگرانی میں پریس مین سے تیار کرائیں گے تو کام نہایت قابلِ اطمینان ہوگا اس لیے ہم اس کے متعلق یہاں چند اشارات لکھتے ہیں۔ پروف لینے کے لیے پہلے پریس پر پتھر کو رکھا جاتا ہے اور اس کا گوند وغیرہ پانی ڈال کر دھو دیا جاتا ہے۔ حتیٰ کہ پتھر بالکل صاف ہو جاتا ہے اس کے بعد پتھر کو پھر پتلا گوند دیا جاتا ہے اور جب یہ گوند خشک ہو جاتا ہے تو تھوڑا سا تارپین کا تیل (سوپل آئل) اور تارپین کا تیل پتھر پر ڈالکر حروف کو بہت ہلکے ہاتھ سے ایک نرم کپڑے یا نمدے سے رگڑا جاتا ہے جب سیاہ روشنائی پتھر سے بالکل دور ہو جاتی ہے تو اس کو نرم کپڑے سے پونچھ دیتے ہیں اور پانی کا خفیف سا چھینٹا دیکر پتھر کو بالکل صاف کر دیتے ہیں ایسا کرنے سے پتھر کا کام بھورا پڑ جاتا ہے اور اس قابل ہو جاتا ہے کہ اس پر پھر روشنائی کا بیلن دیا جائے۔ چونکہ کام میں اس وقت تک پوری قوت روشنائی لینے کی نہیں ہوتی۔ اس لیے یہ مناسب ہے کہ اس پر کئی مرتبہ روشنائی کا بیلن دیا جائے اور کئی بار پروف بار بار اُتارے جائیں۔ ہر پروف پہلے پروف سے زیادہ اچھا ہوگا۔ جب پروف ٹھیک آنے لگے اس وقت پھر گوند دے کر پتھر کو خشک ہونے کے لیے چھوڑ دیا جائے۔ اسی اثنا میں روشنائی وغیرہ بیلن کی درست کر لو۔ اس کے بعد پتھر سے گوند کو دور کر دیا جاوے اور حسب معمول اصل چھپائی کا کام شروع کردو۔ اگر کام مشین کی چھپائی کے لیے ہو تو دوسری مرتبہ شورے کا تیزاب اور رال وغیرہ سے ابھارنے کی ضرورت ہوگی اگر ڈرائنگ کے باہر پتھر پر میل۔ یا دھبے پڑ جائیں تو ان کو پامس پاؤڈر Pumice powder یا تیز لوہے کی ناخن گیر سے دور کر دیا

جائے اور اُن جگہوں پر گوند اور تیزاب لگا دیا جائے اگر ڈرائنگ پر کوئی داغ یا دھبّہ آ جائے تو دستے کا رُاُس کو ناخن گیر سے چھیل دے پھر اس جگہ شورے کا تیزاب ملا ہوا گوند جو پہلے تیار کر لیا جاتا ہے زیادہ تیز ہونا ہی لگائے اس کام کے لیے ایک عمدہ برش رکھنا چاہیئے تاکہ تیزاب اسی جگہ پر لگے جو چھیلی گئی ہو دانے دار پتھر سے پروف لینے کے لیے ملائم کاغذ جو برائے نام نم ہو عمدہ کام دیگا چھاپنے کی بابت مزید ہدایات گیارہویں باب میں دیکھو۔

دانے دار پتھر سے رنگین زمین چھاپنا | پچیس تیس سال قبل دانہ دار پتھر سے کاغذ پر رنگین زمین نہایت کامیابی کے ساتھ چھاپی جاتی تھی

چکنے بیلن جو آج کل مشین میں استعمال ہوتے ہیں عمدہ کام نہیں دیتے اس لیے ان کی جگہ دوسرے طریقے مستعمل ہو گئے ہیں بہرحال اِن دانے دار پتھروں سے جو رنگین زمین چھاپی جاتی تھی اس کا حال بھی خالی از دلچسپی نہ ہوگا۔ دانہ دار پتھر پر عکس حاصل کرنے کے بعد مطلوبہ رنگین زمین پیدا کرنے کے لیے سہل طریقہ یہ ہے کہ پنسل اور روشنائی جو پتھر کے کام کے لیے مذکور ہوئے ہیں استعمال کی جائے۔ جہاں گہرا اور پورا رنگ درکار ہو وہاں روشنائی بذریعہ برش لگا دی جائے۔ صرف ہلکا رنگ حاصل کرنے کے لیے پنسل استعمال ہو سکتی ہے پنسل کو اسی قدر زیادہ یا کم گھسنا چاہیئے جس قدر رنگ کی گہرائی درکار ہو۔ دانے دار پتھر سے زمین چھاپنے کے اور دوسرے طریقے مثلاً اسٹامپنگ Stumping وغیرہ بھی ہیں جو اب بہت کم مروج ہیں۔

چکنے پتھر پر لکھنا | دانہ دار پتھر تو شیڈ دار کام کو چھاپنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں مگر لائن دار کام چکنے صاف پتھر پر بنانا چاہیئے۔ پتھر پر کام کرتے وقت یہ خیال رہے کہ پتھر کی سطح پر کوئی

چکنی چیز یا ہاتھ وغیرہ نہ لگنے پائے اس کی احتیاط کے لیے پتھر پر ایک سفید کاغذ چاروں کونوں پر گوند لگا کر چسپاں کر دینا چاہیئے اور اس کاغذ کو پھاڑ کر صرف اسی قدر جگہ کھول لی جائے جو کام بنانے کے لیے درکار ہو۔ دستکار پتھر پر پہلے پنسل سے خاکہ بناتا ہے یا کسی نئی چیز کا عکس کرتا ہے۔ پھر اس کو کاپی کی روشنائی سے کھینچتا ہے اس کام کے لیے نقاشی کا قلم یا برش مستعمل ہوتا ہے یہ عمل بالکل اسی طرح ہوتا ہے جیسا زردچربہ کے کاغذ پر کھینچا جاتا ہے۔ فرق اتنا ہے کہ پتھر پر الٹی ڈرائنگ کھینچی جاتی ہے جیسا کہ آئینہ میں معلوم ہوتا ہے۔ پتھر کی سطح چکنی اور عمدہ ہونے کی وجہ سے اس پر کام بھی عمدہ بنتا ہے۔ اگر پتھر پر موٹے خطوط کھینچنا ہوں تو پہلے قلم سے ان کا خاکہ کھینچ لینا چاہیئے۔ اس کے بعد برش سے بنانا چاہیئے۔ باریک قلم سے ایک دم چوڑے خطوط کھینچنے سے خراب نتیجہ نکلیگا اور روشنائی پھیل جائے گی۔ جب پتھر پر نقشہ ڈرائنگ بن چکتا ہے تو وہ چھاپنے والے کو تیار کر کے پروف اتارنے کے لیے دیدیا جاتا ہے۔ گوند کا سلوشن جس میں تھوڑا سا شورے کا تیزاب ملا ہوتا ہے پتھر کے تیار ہو جانے کے بعد لگا دیا جائے اور خشک ہونے پر دھوڈالنا چاہیے اس کے بعد پھر سادہ گوند دیکر نصف حصّہ تارپین کا تیل اور نصف حصہ (موبل ال) ملا کر پتھر کی روشنائی صاف کر دینا چاہیے۔ جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے اور پھر روشنائی کا بیلن دیا جائے۔ ضرورت کے وقت اس کو رال اور تیزاب کی مدد سے بطریقہ معلومہ ابھار بھی دیتے ہیں۔

ہنڈ اسٹپلنگ Hand Stippling یعنی ہاتھ سے باریک چھوٹے چھوٹے نقطے لگانا۔ ذانہ دار پتھر کے ڈرائنگ کی یہ ایک نقل ہے۔ مشین کی چھپائی کے لیے

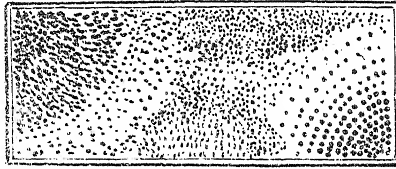
بہت موزوں ہے اس کی عمدگی دستکار کی قابلیت پر منحصر ہے یہ دانہ دار پتھر یا دانہ دار کاغذ کے مقابلہ میں کسی قدر کم استعمال ہوتے ہیں مگر تجارتی کاموں میں اکثر کام آتے ہیں اس میں بڑی خوبی یہ ہے کہ چھاپنے یا چربہ لینے میں خراب نہیں ہوتے پہلے ڈرائنگ کا ایک خاکہ بنایا جاتا ہے اور پتھر پر اس کا عکس یا ٹرانسفر لیا جاتا ہے اس کو سنگ خاکہ یا Keystone کی اسٹون کہتے ہیں۔ اب اس سے آف سٹ[ل] (عکس)، لیے جاتے ہیں اور مختلف پتھروں پر اتارے جاتے ہیں۔ دستکار ہر رنگ کے پتھر کے لیے علیحدہ آف سٹ Offsets لیتا ہے اور ہر رنگ کا پتھر علیحدہ تیار کرتا ہے ہلکے رنگوں کے پتھر پہلے تیار رہتے ہیں اور اس کے بعد تیز رنگ کے اور اسی ترتیب سے رنگین چھپائی ہوتی ہے۔ سب سے آخر میں آوٹ لائن کا پتھر چھاپا جاتا ہے پتھر پر میڈ اسٹپنگ کرنا بہت دشوار ہے اور دانہ دار کاغذ پر کھینچنے کے مقابلہ میں زیادہ ہوشیاری درکار ہے۔ دست کار کی ہوشیاری یکسانیت باقاعدگی اور نقطوں کی حالتوں پر جو کام کے لیے درکار ہوں منحصر ہے تاکہ تصویر کے رنگ باقاعدہ ہوں اور چھپائی قابل اطمینان ہو سکے۔

نقطے بنانے کے لیے عمدہ لوہے کا قلم یا برش استعمال ہوتا ہے کاپی کی روشنائی اتنی گاڑھی ہو کہ قلم یا برش سے باریک سے باریک نقطہ بن سکیں۔ بڑے دن کے کارڈ بچوں کی کتابیں اور تصویروں کے نمونہ بنانے میں یورپ والے اسٹپنگ سے نہایت عمدہ کام لیتے ہیں۔

اسٹپنگ کا نمونہ صفحہ ۵۹ پر ملاحظہ ہو۔

[ل] کی اسٹون سے ایک سادہ ڈبل کاغذ پر جو کھنچنے بڑھنے والا نہ ہو عکس چھاپہ جاتا ہے پھر اس پر فوراً ہی سرخ پاوڈر لگا کر دوسرے صاف شدہ پتھر پر لگا کر ہلکی داب دیکر عکس لے لیتے ہیں۔

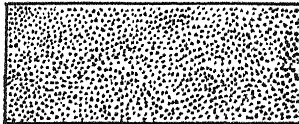
شکل نمبر ۱۳ - ہینڈ اسٹیپلنگ



گوند کی مدد سے پتھر پر کام بنانا ہر کام کے لیے چھوٹے چھوٹے اصول ہیں اور ان کو خاص طریقے سے کرنے میں بہترین نتیجے حاصل ہوتے ہیں۔ لیتھو کا ہوشیار مصور جس کے پاس عمدہ سامان ہو حیرت انگیز کام کرتا ہے۔ لیتھو کے کام میں دستکار برش اور گوند سے بہت کچھ کام بنا سکتا ہے کیونکہ پتھر پر ذرا سا بھی گوند لگا دینے سے اس کی سطح چربی کا اثر قبول کرنے سے باز رہیگی۔ چنانچہ گہری روشنائی کا رنگ حاصل کرنے یا سیاہ زمین پر سفید حروف لکھنے کے لیے اُن حصوں کو جن کو سفید کرنا مقصود ہے تھوڑا سا گوند لگا دینا چاہیئے اور کاپی کے کل کاغذ پر کاپی کی روشنائی لگا کر اس کو پتھر پر اُتار دینا چاہیئے۔ یا اگر پتھر پر کام کیا جائے تو کاپی لکھنے کی روشنائی جس میں پانی کی جگہ تارپین کا تیل ملا ہو۔ کل پتھر پر لگا دی جائے۔ تارپین کا گوند پر کچھ اثر نہ ہوگا جب روشنائی اچھی طرح خشک ہو جائے تو پتھر کو پانی سے دھو ڈالنا چاہیے۔ چنانچہ جن حصوں پر پہلے گوند دیا گیا ہے وہ سفید نکل آئیں گے کیونکہ گوند پر کاپی کی روشنائی کا کوئی اثر نہ ہوگا۔

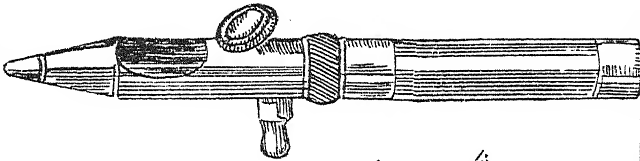
شیڈنگ میڈیم Shaiding medium یہ شفاف فلم ہوتے ہیں جنسے باریک نقطہ بنانے کا کام لیا جاتا ہے یہ ایک طرف چکنے اور دوسری طرف نقشی ہوتے ہیں ان پر ہر قسم کے نقطے قدرتی دندانے لکیریں لہریے وغیرہ بنے ہوتے ہیں۔ ان فلموں سے مختلف

قسم کے شیڈ نفاست کے ساتھ حاصل ہو سکتے ہیں اور اس قسم کے کام کے لیے یہ ایک بڑی عمدہ چیز ہے ان سے نہایت آسانی کے ساتھ کام ہوتا ہے۔ ان فلموں پر چربہ کی روشنائی تارپین کے تیل میں پتلی کرکے لگائی جاتی ہے اور پھر پتھر پر جہاں نقطہ لگانا ہوتے ہیں ان کو اسی جگہ پر دبا دیا جاتا ہے۔ ایک قسم کے فریم ولایت سے آتے ہیں جن میں یہ فلم کس کر پتھر پر لگائے جاتے ہیں اس فریم کے ذریعہ سے اچھا کام ہوتا ہے۔ اور فلم بھی خراب نہیں ہوتا۔ پتھر کے اُن حصّوں کو جہاں نقطے لگانے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ پہلے سے گوند لگا دیا جائے۔ اس کے بعد شیڈنگ میڈیم کے فلم پر چربے کی سیاہی تارپین کے تیل میں ضرورت کے موافق پتلی کرکے چھوٹے ربر کے رولر سے لگائی جاتی ہے مگر روشنائی اوسط مقدار میں لگائی جائے۔ ورنہ ممکن ہے کہ نتیجہ اچھا نہ نکلے۔ اگر پتھر پر شیڈ دار زمین بنانا ہو تو مختلف قسم کے فلم بتدریج موٹے اور باریک دانوں کے استعمال کیے جائیں۔ جس جگہ تجارتی رنگین کام کی کثرت ہوتی ہے شیڈنگ میڈیم بڑے کام کی چیز ہے اگرچہ اس کام میں زیادہ تجربہ کی ضرورت نہیں ہے مگر پھر بھی دو ایک بار جب یہ کام ہاتھ سے نکل جاتا ہے تو نفاست پیدا ہو جاتی ہے۔ چونکہ ان فلموں پر شرح ٹیکس یا محصول زیادہ لیا جاتا ہے۔ اس وجہ سے گراں فروخت ہوتے ہیں اور ان کی گرانی ہندوستان میں ان کے عام رواج کی مانع ہے۔



شکل نمبر ۱۴ شیڈنگ میڈیم

ہوائی برش Air brush یہ ایک باریک نقطہ دار شیڈ حاصل کرنے کا دوسرا طریقہ ہی جس کے ذریعے ہلکا اور بھاری رنگ پتھر پر حاصل کیا جاتا ہی۔ روشنائی ایک نلکی میں بھری جاتی ہی جس میں ربڑ کا ٹیوب لگا رہتا ہی۔ اور اس ٹیوب کو ہوا بھرنے والے پمپ میں لگا دیا جاتا ہی۔ پھر پمپ سے ہوا دی جاتی ہی نلکی کی روشنائی مثل پھوار کے اڑتی ہی جس کی وجہ سے باریک باریک دانے پیدا ہوتے ہیں اور ایک نہایت عمدہ شیڈ بن جاتا ہی۔ یہ ہوا کا پمپ ہاتھ سے ہوا دینے کا بھی ہوتا ہی۔ پیر کے ذریعہ سے بھی پمپ کو چلا کر ہوا دی جاتی ہی۔ نقشہ کے کام میں جہاں بحری سواحل اور ملکی حدود کے لئے تدریج رنگ کی ضرورت ہوتی ہی۔ یہ اچھا کام دیتا ہی۔ جو کام اس برش سے کیا جاتا ہی۔ وہ اس قدر عمدہ اور نفیس ہوتا ہی کہ اس کے عمدہ چربے نہیں اتارے جا سکتے براہِ راست مشین کی چھپائی کے کام کے لیے یہ طریقہ اچھا ہی مگر اس میں چربے لینے کی گنجائش نہیں ہوتی برش کی شکل ذیل کی تصویر سے معلوم ہو سکتی ہی۔



شکل نمبر ۱۵ ہوائی برش

اس تصویر میں ہوائی ٹیوب نہیں ہی انگلی کے اشارے سے روشنائی کی زیادہ اور کم مقدار نکلتی ہی اس برش کے متعلق زیادہ معلومات ہنٹرس لمٹیڈ کمپنی (لندن)

Hunters Ltd Co London سے معلوم ہو سکتی ہے۔

برش سے دانہ بنانا | یہ کام پتھر اور کاغذ دونوں پر ہو سکتا ہے۔ لیتھو کے لکھنے کی روشنائی میں دانتوں کا برش تر کیا جائے۔ اس کو الٹے ہاتھ میں اوپر رکھا جائے۔ پھر چاقو کا سرا بالوں پہ دستہ کی طرف پھیرا جائے اس طریقہ سے روشنائی کی چھینٹیں اُڑ کر کاغذ یا پتھر پر گریں گی۔ اور اس طرح نقطے دار سطح حاصل ہو جائے گی اس طریقے سے دانے یا شیڈ بہت سی قسم کے بنائے جا سکتے ہیں مگر اس کا استعمال کاریگر کی ہوشیاری پر منحصر ہے Stipling اسٹپلنگ کے مقابلہ میں یہ کام باقاعدہ نہیں ہوتا۔ مگر اس کام کے لیے اچھا ہے جس میں دانوں کی تھوڑی سی بے قاعدگی قابل اعتراض نہیں ہے۔ چھڑکنے کے بعد نقطوں کو چھیل کر تھوڑی بہت یکسانیت پیدا کی جا سکتی ہے اور نقطوں کو زیادہ دور اور قریب کیا جا سکتا ہے اس لیے ضروری ہے کہ ان حصوں پر جن پر نقطے بنانا مقصود نہ ہوں ان کو گوند لگا کر ڈھک دیا جائے۔ اس طریقے سے جو دانے ڈالے جائیں گے وہ زیادہ مضبوط ہونگے اور چربے لینے کے لیے بہت کارآمد ہو سکتے ہیں۔ نقطے لگانے کی ایک فرانسیسی مشین بھی ہے جس سے اگر ہوشیار آدمی کام لے تو چاقو اور دانت کے برش سے زیادہ عمدہ اور باقاعدہ دانے پیدا ہو سکتے ہیں اس مشین میں ایک لوہے کی تختی ہوتی ہے جس میں متوازی کیلیں لگی ہوتی ہیں۔ سخت بال کا برش روشنائی میں تر کیا جاتا ہے اور کیلوں پر افقی سمت میں پھیرا جاتا ہے جس کی ڈنڈی عمودی شکل کی ہوتی ہے اس سے بھی نہایت عمدہ نقطے لگ جاتے ہیں۔

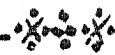
پتھر پر کھودنا | آج کل پتھر پر کھودنے کا کام بہت کم کیا جاتا ہے اور اس کا ذکر بطور یادگار سابق

کے ہی چھوٹے نقطے سائنٹفک پلیٹیں۔ نقشے۔ مشنری اور دوسری چیزوں کی تصاویر جو خطوط سے بنائی جاتی ہیں اس طریقے سے ہو سکتی ہیں جس کا طریقہ حسب ذیل ہے:۔

ایک عمدہ سخت چھاپنے کا پتھر جس میں سیاہ لکیریں (چینیو) اور سفید کھریا کے داغ دھبے نہ ہوں۔ اچھی طرح چکنا کیا جائے پھر اس پر شورے کا تیزاب ملا ہوا گوند برائے نام ملا دیا جائے بعدہٗ کاجل یا باریک گیرو کے سفوف کو اس کی سطح پر ملا جائے۔ اس طریقے سے کام کرنے کے لیے رنگین زمین بن جائے گی۔ سرخی سے سیاہ زمین یا سیاہی سے سرخ زمین پر کسی نقشے وغیرہ کا عکس لیا جاتا ہے پھر پتھر پر مناسب کھودنے کے نوک دار لوہے کے قلم سے کھودا جاتا ہے۔ کھدے ہوئے حروف یا لکیریں سفید معلوم ہونے لگتی ہیں ان سفید لکیروں میں تیل بھر کر تھوڑی دیر رہنے دینا چاہیئے۔ بعدہٗ تیل کو صاف کر دیا جاتا ہے۔ اب پتھر پر ایک نرم کپڑے سے کاپی کی سیاہی لگائی جائے چنانچہ روشنائی کھدی ہوئی جگہ میں بھر جائے گی۔ اس کے بعد پتھر کو پانی سے دھو ڈالا جائے اور اس کو مثل دوسرے پتھر کی چھپائی کے حسب معمول چھاپا جائے۔ یہ پرانا چھاپنے کا طریقہ تھا جو اب متروک ہے۔ غالباً اس کتاب کے پڑھنے والے کو اس کام سے اتفاق نہیں پڑیگا۔ دستکاری کے متعلق اس باب میں بہت سی باتیں بتائی گئی ہیں مگر کسی کام کرنے والے کو لکیر کا فقیر نہ ہونا چاہیے کیونکہ ان کے علاوہ بہت سے طریقے ہیں جن میں سے اکثر بہت مشکل ہیں جن کا پوری شرح کے ساتھ اس مختصر کتاب میں بیان کرنا ممکن نہیں بہر حال ہر شعبہ میں کام کرنے والے کو اس کتاب سے ترقی کرنے کا موقع ضرور مل سکتا ہے۔

نواں باب

پتھر پر کاپی اُتارنے کی ترکیبیں



اب ہم کاپی کی تحریر اور کاغذ پر نقش ونگار بنانے کے طریقے بیان کرنے کے بعد نقوش کو کاغذ سے پتھر پر منتقل کرنے کے قاعدوں کا ذکر کرتے ہیں۔

کاپی چڑھانے کے لیے ہماری ہدایات پر خاص توجہ کرنے کی ضرورت ہی۔ اس سے پریس کے مالک اور کام کرنے والے دونوں کو فائدہ ہوگا۔ اس عمل میں بڑی احتیاط لازمی ہی۔ کیونکہ بے احتیاطی کے ساتھ کام کرنے سے پتھر پر اچھی کاپی نہیں آسکتی اور مالک کا روپیہ اور کاریگر کا وقت مفت ضائع ہو جائیگا۔ چھٹے باب میں ہم نے ہر قسم کے چربوں کو علیحدہ علیحدہ پتھر پر منتقل کرنے کا بیان کر دیا ہی۔ مگر یہاں پر ہم ایسے عام اصول کا ذکر کریں گے جو ہر قسم کی کاپی چڑھانے میں کارآمد ہو۔ تاکہ اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

کاپی چڑھانے کے لیے پریس کی درستی | پریس صاف ہونا چاہیئے پیتل کی شامیں جن پر بیلن گھومتا ہی۔ اور سیڑھیاں یعنی Rails کو جن پر ڈالا چلتا ہی اچھی طرح تیل دیدیا جائے۔ لوہے کا بیلن جو ڈالے کو داب کے نیچے سے لے جاتا ہی۔ اس پر چکنائی وغیرہ نہ لگی ہو۔ چربی دار یا میلا

سلین پھسل جائے گا اور ڈالے کو داب کے نیچے سے جلد نکالنے میں ناکامیاب رہیگا اس وجہ سے کاپی کے خراب ہوجانے کا احتمال ہو داب کے رول یا Scraper کو اچھی طرح جانچ لیا جائے اگر اس پتھر کی سطح پر جس پر کام کیا جائے صحیح نہ ہو تو ریگمال کا تختہ رکھکر اس کو گھسنا چاہیے تاکہ وہ صحیح ہوجائے یا اسکریپر کو پتھر کے کنارے پر رکھ کر تھوڑا ریتا اور پانی ڈالکر آگے اور پیچھے گھسا جائے۔ یہاں تک کہ وہ پتھر کی سطح سے خوب مطابق ہوکر یکساں ہوجائے اور نیچا اونچا نہ رہے اسکریپر جب مختلف سائزوں کے پتھر پر چلایا جاتا ہے تو نیچا اونچا ہوجاتا ہے کیونکہ پتھر مختلف قدوقامت کے ہوتے ہیں اگر اسکریپر پتھر سے زیادہ چوڑا ہو تو اس کو استعمال نہیں کرنا چاہیے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ پتھر سے نکلے ہوئے کناروں پر زور نہیں پڑتا جس سے رول کا کنارہ یا اوپر کا حصہ خالی ہوجاتا ہے۔ پریس کے ڈالہ پر نمدے وغیرہ کے دو تین پرت رکھ کر پتھر رکھا جائے۔ اس کے ذریعہ سے پتھر پر دباؤ یکساں کرنے کے لیے کافی لچک پیدا ہوجائیگی اگر زیادہ تعداد میں نمدہ وغیرہ ڈالہ پر رکھدیا جائے تو زیادہ نرمی پیدا ہوجائے گی جس سے پتھر کے ٹوٹنے کا اندیشہ ہے ڈیمپنگ بک DampingBook تری دینے کی کتاب کو روزانہ دیکھا جائے۔ اور اگر ضرورت ہو تو رات کو نم کرلیا جائے۔ اگر وہ زیادہ نم ہوجائے تو صبح کو اس میں دو چار خشک سادہ کاغذ رکھ کر اس کی نمی کو کم کردیا جائے۔

کاپی چڑھانے کے لیے پتھر کی تیاری کاپی چڑھانے سے پہلے پتھروں کو ہر حالت میں خواہ وہ پہلے سے صاف ہی کیوں نہ کرلیے گئے ہوں بہت سے پانی سے دھولینا چاہیے اور اس کے بعد خشک ہونے پر گرم کرنے کے لیے آگ کے قریب رکھا جائے زیادہ گرمی کی ضرورت

نہیں ہے جس قدر گرمی ہاتھ کو برداشت ہو اس سے کسی قدر زیادہ گرمی ہونی چاہیئے اگر آگ کا استعمال کیا جائے تو پتھر کا وسطی حصّہ آگ کے سامنے نہ رکھا جائے۔ بلکہ چند منٹ تک ایک سرا رکھا جائے اور پھر اس کے بعد دوسرے کو آگ دکھائی جائے اسی طرح سب حصّوں کو یکساں گرمی پہونچ جائے گی ایسا کرنے کی وجہ یہ ہے کہ اگر پتھر کا وسطی حصہ زیادہ گرم ہو جائیگا تو وہ کسی قدر پھیلے گا اور کنارے ٹھنڈے ہونے کی وجہ سے نہیں پھیل سکینگے۔ لہذا پتھر کے ٹوٹ جانے کا اندیشہ ہے۔ خاصکر موسم سرما میں یہ اندیشہ زائد ہوتا ہے۔

کاپی کو پتھر پر چڑھانا یا منتقل کرنا| گرم کرنے کے بعد پتھر کو پریس پر رکھدیا جاتا ہے اور اس پر ایک سادہ کاغذ رکھکر داب کا اندازہ کیا جاتا ہے تاکہ معلوم ہو جائے کہ اسکر پر ٹھیک ہے یا نہیں ٹمٹی Tympan کو پتھر پر ڈھکا جاتا ہے اور ڈالے کو داب دی جاتی ہے۔ یہ اندازہ کہ داب درست ہے یا نہیں۔ پتھر کے دونوں کناروں پر کیا جاتا ہے اگر دونوں کناروں پہ داب برابر نہیں ہے۔ تو موٹے کاغذ کی تہ پتھر کے نیچے رکھدی جاتی ہے تاکہ پتھر بالکل ایک سطح میں ہو جائے۔ پتھر کے نیچے جو کاغذ ڈالا جاتا ہے وہ یکساں موٹائی کا اور نرم ہونا چاہیے اور کاغذ کو شکل زینے کی سیڑھیوں کے بتدریج تہ کرکر موٹائی حاصل کرنا چاہیے۔ پتھر کے نیچے نمدے وغیرہ کے جو ٹکڑے پڑے ہوتے ہیں اس کے نیچے اس کاغذ کو رکھنا بہتر ہوتا ہے اس کا مقصد صرف یہ ہے کہ پتھر کے ٹوٹ جانے کا احتمال نہ رہے اور دباؤ یکساں پڑنے لگے جب یہ سب باتیں درست ہو جائیں تو کاپی پتھر پر چڑھائی جائے اس کے لیئے تین مختلف طریقے ہیں ۱۔ تر کاپی خشک پتھر پر ۲۔ خشک کاپی تر پتھر پر ۳۔ خشک کاپی خشک پتھر پر جیسی ضرورت ہو اُسی طریقہ کو اختیار کیا جائے

اکثر رنگین کام کی کاپیاں یا چربے خشک چڑھائے جاتے ہیں تا کہ ان کا کاغذ گھٹنے بڑھنے نہ پائے مگر عام طور سے تر کاپی خشک پتھر پر چڑھانے کا رواج ہی چنانچہ اس کے لیے کاپی کو ڈمپنگ بک میں تر کر لیتے ہیں یا اس کی پشت پر اسپنج سے نمی دیتے ہیں نم کرنے کے بعد جس طرح مناسب ہو پتھر پہ رکھدیا جائے۔ دستی پریس کی چھپائی کے لیے وسط میں اور مشین کی چھپائی میں ایک کنارے کے قریب کاپی کو پتھر پر رکھتے ہیں۔ پھر اس پر دو تین ردی کاغذ کے تختے رکھے جاتے ہیں اُس پر ایک موٹا ملمٹ جس کو استر کہتے ہیں پھر ٹٹی ڈھاک دی جاتی ہی۔ بعدۂ ڈالہ کو پریس کے اندر کھسکا کر چھ سات دفعہ ہلکی داب دی جاتی ہی اس کے بعد ٹٹی کو اُٹھا لیا جاتا ہی اور پتھر کو اسپنج سے نم کیا جاتا ہی اور پھر زیادہ دباؤ کے ساتھ آٹھ دس دابیں دی جاتی ہیں اس طرح سے کاپی کے ماڈے میں نمی پہنچ جاتی ہی اور کاپی کے سب حروف پتھر پر اُتر جاتے ہیں۔ کاپی اُتر آنے کی یہی شناخت ہی کہ کاغذ کے سب حروف پتھر پر اُتر جائیں۔ جب تک کاپی کے حروف پتھر پر پوری طور سے نہ اُتریں برابر نمی دے دیکر دابیں دیتے رہنا چاہیے۔ اکثر اوقات کاپی کو نم کرنے کے بعد ہاتھ سے بھی مل دیتے ہیں تا کہ کاغذ کی سطح پانی میں جذب ہو جائے۔ پتھر پر کاپی آنے کے بعد کاغذ کو علحدہ کر دیا جاتا ہی روشنائی کے ساتھ ساتھ کاپی کے کاغذ کا مصالحہ بھی پتھر پر اُتر جاتا ہی۔ اس کو پانی اور اسپنج کی مدد سے آہستہ آہستہ دھو دیا جائے۔ یہ کہ کاپی چڑھاتے وقت پتھر کو کس قدر کم یا زیادہ دباؤ دیا جائے۔ اس کاپی پر منحصر ہی جو پتھر پر اُتاری جا رہی ہی۔ اگرچہ یہ بات تجربہ سے زیادہ بہتر سمجھ میں آئیگی لیکن چند خاص امور مثلاً کاپی کی روشنائی کاپی پر زیادہ لگی ہی یا کم پتھر کسی قدر گرم

ہی وغیرہ وغیرہ پر خیال کرکے دابیں دینا چاہیئے

کاپی جمانے کی خاص ہدایات

کاپی رکھ کر جب پتھر کو ایک داب دیدی جائے۔ اس کے بعد کاپی کو پتھر سے نہ اُٹھانا چاہیئے ایسا کرنے سے کام بالکل خراب ہوجاتا ہی۔ پریس سے کئی مرتبہ نکلنے کے بعد پتھر کا وہ سرا جو داب کی طرف ہی پلیٹ دینا چاہیئے۔ تاکہ اگر دباؤ میں کچھ فرق بھی ہو تو وہ درست ہوجائے۔ پتھر کا دوسرا سرا نیچے (گود) کی طرف کرتے وقت یہ بھی خیال رہے کہ اگر اس کے نیچے دباؤ درست کرنے کے لیے کوئی ملمٹ یا کاغذ کی تہ رکھی ہی تو اس کو بھی دوسرے کنارے پر تبدیل کرنا چاہیئے تاکہ پتھر کا بیول یکساں رہے کاپی چڑھانے میں پتھر کو بتدریج نم کرنا بہتر ہے۔ اہم طرح خیال رہے کہ پہلی مرتبہ نہایت ہلکی داب دیکر پتھر کو پریس میں سے نکالنا چاہیئے اس کے بعد رفتہ رفتہ داب کو زیادہ کیا جائے۔ اگر پتھر زیادہ گرم ہوگا تو کاپی کی سیاہی بہنے لگے گی اور نقوش موٹے پڑجائیں گے اکثر اوقات گرم پتھر کے مقابلہ میں سرد پتھر بہتر ہی۔ بھاری دباؤ سے بھی روشنائی پھیل جاتی ہی خاصکر پلیٹ اور چاک کے کام کی کاپی چڑھانے کے بعد اگر ممکن ہو تو پتھر کو بارہ گھنٹے کے بعد صاف کرکے بیلن دینا چاہیے اور اگر پہلی پہل پتھر کو بجائے بیلن دینے کے بذریعہ اسپنج روشنائی لگائی جائے تو اور بھی بہتر ہی۔ بعض آدمی کاپی چڑھانے کے بعد ہر قسم کے کام پر فوراً روشنائی دینا پسند کرتے ہیں روشنائی دینے کا کام حسب ذیل طریقے پر کیا جاتا ہی۔ روشنائی کے بیلن سے تھوڑی سی چھاپنے کی روشنائی ایک ملائم کپڑے یا اسپنج پر لگائی جاتی ہی۔ اگر روشنائی سخت ہو تو اس کو تارپین کے تیل کے چند قطرے ملا کر ملائم کرلینا چاہیئے۔ گوند کا اسپنج ایک ہاتھ میں اور روشنائی کا اسپنج دوسرے ہاتھ میں لے کر یکے بعد دیگرے پتھر پر ملا جائے پہلے گوند کا اسپنج بعد کو

روشنائی کا اسپنج یہاں تک کہ کل کام پر روشنائی چڑھ جائے اور بالکل سیاہ معلوم ہو - اس عمل سے یہ فائدہ ہی کہ کام روشنائی کے اضافہ سے مضبوط ہوجاتا ہی - مگر نقصان یہ ہو کہ اس کی وجہ سے گرد زیادہ جم جاتی ہی جس کو بعد میں صاف کرنا پڑتا ہی - کاپی چڑھاتے ہیں داب کا تناسب جو مختلف کاموں کے واسطے ہونا چاہیئے حسب ذیل ہی -

فوٹو کے چربے - دانہ دار پتھر کے چربے اور پلیٹ کے چربے چار حصے پتھر کے چربے اور تحریریں سولہ حصے یعنی تحریری اور پتھر کے چربے چوگنے دباؤ کو برداشت کر سکتے ہیں جو دوسرے چربوں کے لیے درکار ہی اور اس سے بہتر نتیجہ پیدا ہوگا - کاپی اُتارنے کے طریقے ہر قسم کے کام کے لیے خفیف تفاوت کے ساتھ ہی ہیں جن کو ہم آگے چل کر بیان کریں گے -

معمولی لکھی ہوئی کاپی کو پتھر پر اُتارنا یہ ٹرانسفر بہت سادہ ہوتے ہیں اور اُن کا اُتارنا بہت آسان ہی - ان کا کاغذ بھی قسم کا ہونا چاہیئے تاکہ آسانی سے ان پر لکھا جا سکے اور ابھی ایسا ہو جو سرد پانی سے جلد حل نہ ہو جائے - پس یہ ضروری ہی کہ جب کاپی چڑھانے کا عمل ختم ہو جائے تو صاف گرم پانی پتھر پر ڈال دیا جائے تاکہ کاغذ پتھر سے بہ آسانی علیحدہ ہو جائے اور حروف پتھر پر رہ جائیں - اگر سارا عمل سرد پانی سے کیا جائیگا تو اس میں عرصہ زیادہ لگیگا اور ممکن ہی کہ کاپی پوری طور سے پتھر پر نہ آئے -

دانہ دار کاغذ کی کاپی پتھر پر اُتارنا دانہ دار کاغذ کی ڈرائنگ کو نم کرنے اور پتھر پر اُتارنے میں بہت ہوشیاری کی ضرورت ہی - اگر زیادہ نم ہو جائیگی تو کام کا باریک حصہ خراب ہو جائیگا - اگر زیادہ خشک ہوگی تو کاپی کا کاغذ پتھر سے نہیں چپکے گا اور ممکن ہو کہ کاپی سرک کر حروف دوہرے

ہو جائیں ۔ہندسہ دار کاغذ پر کام کرنے میں ایسی پنسل استعمال ہوتی ہے جس میں صابوں کی زیادہ
مقدار موجود ہے اس لیے کاپی کا کاغذ پتھر سے اُٹھاتے وقت ممکن ہے کہ کام بھی پانی سے دھل جائے
لہذا کاپی کا کاغذ پتھر سے اُٹھاتے وقت بجائے پانی کے گوند کا پانی استعمال کرنا چاہیئے اس
طریقے سے کام خراب ہونے سے محفوظ رہیگا۔ اس قسم کے کام کی کاپی چڑھاتے وقت پریس
کی داب پر بہت توجہ کرنی چاہیئے۔

پتھر سے لیے ہوئے چربوں کو پتھر پر اوتارنا ان کا حال بھی تحریری چربوں کے مشابہ ہے۔ مگر چونکہ
اکثر ان کا کاغذ عمدہ ولایتی بنا ہوا ہوتا ہے اس لیے وہ آسانی سے نم ہو جاتے ہیں۔ صرف سرد
پانی کا استعمال ان کے لیے کافی ہے۔ ان کو زیادہ نمی دینے کی ضرورت نہیں۔ بعض لوگ بجائے
چربوں کو نم کرنے کے خشک چربوں کو نم پتھر پر اوتارنا بہتر خیال کرتے ہیں اس کی وجہ یہ ہے
کہ کاپی کا کاغذ زیادہ گھٹنے بڑھنے نہ پائے اور رنگین کام کا صحیح ملان حاصل ہو جائے پتھر کو
عمدہ ململ کے کپڑے اور بالکل صاف پانی سے سب جگہ یکساں نم کیا جائے اور چربہ جلدی
سے اس پر رکھ دیا جائے پھر تین چار مرتبہ اچھی طرح داب دیدی جائے۔ جب کاپی پتھر سے
خوب چپک جائے تو یہ طریقۂ معلومہ عمل کیا جائے۔ دوسرے قسم کے کاموں میں جس میں دانہ دار
کاغذ کے نقوش بھی شامل ہیں نم پتھر کا طریقہ استعمال کیا جا سکتا ہے مگر یہ کارروائی نہایت جلد
اور ہوشیاری کے ساتھ کی جائے تاکہ عمدہ نتیجہ حاصل ہو ململ نہایت عمدہ اور ملائم قسم کی ہو
اس کو استعمال میں لانے سے قبل گرم پانی سے اچھی طرح دھو لیا جائے کہ بالکل صاف ہو جائے
اور پتھر کو اس طور سے تر کیا جائے کہ سب پتھر پر یکساں نمی آجائے۔

پلیٹ کا چربہ | پلیٹ کے چربہ کی روشنائی گرمی پاکر پگھل جاتی ہے اس لیے پتھر سرد ہونا چاہیے۔ چربے پر ہمیشہ نرم ردی کاغذ کی تہ اور نرم ٹمٹی Tympan استعمال کی جائے دباؤ بھی معمولی ہو۔ اس قسم کے چربوں کے لیے جس کاغذ پر مادے کی تہ چڑھائی جاتی ہے وہ کاغذ عمدہ قسم کا اور صاف ہونا چاہیئے تاکہ جب چربے رکھے جائیں تو پانی فوراً جذب ہو جائے

جلاٹین کی کاپی کو پتھر پر اتارنا | Gelatine اُن کو پتھر پر اتارتے وقت ڈیمپنگ بک تر کرنے کی کتاب میں زیادہ عرصہ تک نہیں رکھنا چاہیئے صرف اس وقت تک رکھا جائے جبتک جلاٹین نرم اور لچکدار ہو جائے اس بات کا خیال رہے کہ اگر وہ زیادہ نرم ہونگے تو نقوش بہت پھیل جائیں گے اور اس وجہ سے خاکہ اصل ڈرائنگ سے زیادہ بڑھ جائیگا کاپی چڑھانے کے بعد جلاٹین کے تختہ کو بغیر نمی دیئے ہوئے نہایت ہوشیاری کے ساتھ پتھر سے علیحدہ کرلیا جائے اب اس کو فوراً گوند دیا جائے یا اس میں اگر روشنائی لگانے کی ضرورت ہو تو اس کو روشنائی لگانے کے بعد فوراً گوند دیا جائے۔

فوٹو کاپی کو پتھر پر اتارنا | اس کا پتھر پر تبدیل کرنا بہت آسان ہے مگر ہوشیاری درکار ہے اگر فوٹو کا چربہ زیادہ نمی کی حالت میں حاصل ہوتا ہے تو اُس کو تھوڑی دیر تک کھلا رکھنے کی ضرورت ہے یہاں تک کہ جلاٹین سخت ہو جائے مگر بالکل خشک نہ ہونے پائے اور اگر خشک حالت میں ملے تو حسب معمول اس کو نمی کی ضرورت ہوگی۔ پتھر کو بہت گرم نہ کرنا چاہیے۔ بلکہ جاڑوں میں نیم گرم اور گرمیوں میں برائے نام دھوپ میں رکھدینا چاہیے یہ بھی ضروری ہے کہ پتھر بالکل صاف اور یکساں سطح کا ہو کیونکہ دیگر قسم کے چربوں کے مقابلہ میں ان کے لیے کم دباؤ کی ضرورت

ہو اس کے لیے جو پتھر استعمال ہو اس پر پالش بھی نہایت عمدہ ہو کاپی چڑھاتے وقت شروع میں بہت کم دباؤ دینا چاہیے اور پھر بتدریج دباؤ بڑھایا جائے مگر اس قدر دباؤ نہ دیا جائے کہ ڈالہ کو ہاتھ سے کھینچنے میں مشکل ہو اور یہ امر ملحوظ رہے کہ کاپی ملائم جلاٹین کی تہ پر ہو۔ زیادہ دباؤ سے اس کے پھیل جانے کا اندیشہ ہے۔ پتھر پر کاپی آجانے کے بعد کاغذ اٹھا لیا جائے مگر اٹھاتے وقت پانی بالکل نہ لگایا جائے البتہ چند دنوں میں دینے کے بعد تھوڑی نمی دیدینے میں مضائقہ نہیں ہے۔ جب یہ پتھر پر آجائے تو اس کے ساتھ وہی عمل کیا جائے جو جلاٹین کے خاکہ کی کاپی کے لیے بتایا گیا ہے۔

<u>تیزابادے کی کاپی اتارنے کا طریقہ</u> پہلے بتایا جا چکا ہے کہ یہ معمولی کاغذ پر جس پر مادے کی تہ نہ چڑھی ہو لکھے جاتے ہیں ان کو پشت کی طرف پانی سے کئی بار نم کیا جاتا ہے جس میں شورے کے تیزاب کے چند قطرے ملے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے پتھر سیاہی کو جلد جذب کر لیتا ہے۔ ان کو پتھر پر رکھا جاتا ہے اور بھاری دباؤ کے ساتھ صرف ایک مرتبہ پریس میں سے نکالا جاتا ہے پانی میں جو تیزاب ہوتا ہے وہ اس کھاسے جو کاپی کی روشنائی میں موجود ہے گھل جاتا ہے اور روشنائی پتھر پر بہت جلد جذب ہو جاتی ہے اس طریقہ سے جو کاپی پتھر پر چڑھ جاتی ہے اس پر روشنائی کا بیلن ایک دم نہ دیا جائے بلکہ پہلے لیتھو کی سیاہی کو پتلا کر کے اسپنج سے لگایا جائے جس کا طریقہ پہلے بتایا گیا ہے۔

<u>کون کون سے حربے یا کاپیاں کتنے عرصہ تک رکھے جا سکتے ہیں۔</u> لکھنے یا چھاپنے کے بعد تمام کاپیوں کو بہت جلد پتھر پر اتار لینا چاہیئے تاکہ پتھر کو اس چربی سے جو کاپی کی روشنائی میں موجود ہے پورا

فائدہ پہنچے۔ کیونکہ چربی مادے کے ذریعہ سے کاغذ پر قدرتاً جذب ہو جاتی ہے اور ہوا کا بھی
اس پر پورا اثر پڑتا ہے اس لیے تھوڑے عرصہ کے اندر بالکل کاپی بیکار ہو جاتی ہے مگر ان
میں سے بعض زیادہ عرصہ تک خراب نہیں ہوتیں لہذا ہم ایک صحیح اندازہ وقت کا بتاتے
ہیں کہ کون کونسی قسم کی کاپیاں کتنے عرصہ تک اچھی حالت میں رہ سکتی ہیں۔ ٹائپ کے چربے
فوٹو کے چربے اور معمولی پیلے کاغذ پر پتھر سے لیے ہوئے چربے اسی دن جس دن تیار کیے
جائیں پتھر پر اتار لیے جائیں زرد کاپی کے کاغذ پر جو چربے ہاتھ سے لکھ کر تیار کیے جائیں وہ
البتہ دو تین ہفتے تک اچھی حالت میں رہ سکتے ہیں۔ پتھر کے چربے عمدہ کاغذ پر تین سے
پانچ دن تک رکھے جا سکتے ہیں اور پلیٹ کے چربے چھ سے آٹھ دن تک اچھی حالت میں
رہ سکتے ہیں۔

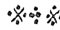
نقطے۔ لائن۔ نقشہ وغیرہ کی کاپی پتھر پر اتارنا نقشے۔ خاکے۔ شکلیں اور اسی قسم کے دوسرے
کام جو رنگین یا شیڈ دار چھاپے جاتے ہیں اس میں پوری قوت کی روشنائی درکار ہوتی
ہے۔ یہ شیڈ نقطوں یا خطوں کی کھدی ہوئی پلیٹ کے ذریعہ سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ جن
سے بہت زیادہ تعداد میں چربے لیے جا سکتے ہیں اور یہ کئی قسم کے رنگوں سے یکے بعد دیگرے
ایک دوسرے پر چھاپے جاتے ہیں تاکہ ایک دوسرے سے مل کر ایک تیسرا رنگ پیدا کریں
اس طرح زرد اور نیلے سے سبز اور زرد اور سرخ سے بھورا۔ سرخ اور نیلے سے بنفشی
اور اسی طرح تین بار چھاپنے سے چھ سات مختلف رنگ پیدا ہو جائینگے۔ جب عکسی چربے
لیے جائیں تو جن مقامات پر پورا رنگ دینا ہو وہاں پتھر پر اچھی طرح روشنائی لگا دینا چاہیئے

اور جن مقامات پر ہلکا شیڈ دینا ہو ان پر گوند لگا دیا جائے اور اسی طرح پتھر کے چاروں طرف جو جگہ سفید رکھنا ہو اُس کو بھی گوند دے دیا جائے اور اب پلیٹوں کے چربوں کو بالکل ٹھیک ضرورت کے مطابق اس پیمانہ کا کاٹ لیا جائے اور نم کر کے پتھر پر اتار دیا جائے۔ ان چربوں کو زیادہ تری نہ دی جائے بلکہ صرف اس قدر تر کیے جائیں کہ پتھر پر چپٹ جائیں۔ کیونکہ اگر یہ زیادہ نم ہو جائیں گے تو یہ اندیشہ رہیگا کہ پتھر کے بعض حصوں پر جو گوند دیا گیا ہو وہ داب دینے میں نمی پا کر دوسری جگہ پھیل جائے گا۔ کیونکہ اگر ایسا ہوا تو کام کے خراب ہو جانیکا اندیشہ ہو۔ اس بات پر بھی صحیح غور کرنے کی ضرورت ہو کہ لائنوں کو صحیح خوبصورتی اُس وقت حاصل ہوگی جبکہ وہ ایک دوسرے کی متوازی کھینچی گئی ہوں۔ کئی قسم کے رنگ حاصل کرنے کے لیے جیسا کہ اکثر رنگین نقشوں میں ضرورت پڑتی ہو پتھر کو کئی بار صاف کر کے چربے اونارنا پڑتے ہیں۔ اس لیے جب پہلا چربہ اتار لیا جائے تو پتھر کے اُس حصے کو جس پر دوسرا چربہ چڑھانا ہو خوب پالش کر کے دھو لینا چاہیے تاکہ گوند کا اثر بالکل زائل ہو جائے۔ پتھر کو ایسٹیک ایسڈ Acetic Acid کا ساوشن لگا کر بھی صاف کر لینا چاہیے۔ چربے لینے سے پہلے پتھر کو خفیف گرم لینا بہتر ہو سب چربے اتارنے کے بعد پتھر کو اس قدر دھو دیا جائے کہ کاغذ کا مادہ وغیرہ صاف ہو جائے

———— ٭٭٭ ————

دسواں باب

پتھر کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا



جیسا کہ ہم نے پچھلے بیان میں مختلف قسم کے چربوں اور ان کے بنانے کے قاعدے بتائے ہیں اسی طرح ہر ایک چربہ کے چھاپنے کے لیے پتھر بھی علٰحدہ علىحدہ تیار ہونا چاہیے تھا مگر ایسا نہیں ہوتا۔ بلکہ پتھروں کی تیاری قریب قریب ہر قسم کی کاپی کے لیے یکساں ہوتی ہی جس کے لیے حسب ذیل طریقہ لکھا جاتا ہی۔ بعض چھاپنے والوں کی رائے اگرچہ ہمارے مندرجۂ ذیل قاعدے کے خلاف ہو مگر زیادہ تر ان ہی اصول پر کام کیا جاتا ہی۔

نمبر ۱۔ پتھر کو کاپی چڑھانے کے بعد خوب اچھی طرح دھونا چاہیے۔ اور اس کے ٹوٹے خطوط اور کمزور عبارت کو روشنائی لگا کر درست کر دینا چاہیئے۔

نمبر ۲۔ اس کے بعد پتھر پر گوند لگانا چاہیئے۔

نمبر ۳۔ پتھر پر چھاپنے کی روشنائی کو ایک کپڑے میں لگا کر گوند کے اسپنج کی مدد سے آہستہ آہستہ لگانا چاہیے اور اس کے بعد پھر کم روشنائی کا بیلن دینا چاہیے تاکہ پتھر کے حروف بھرنے نہ پائیں۔

نمبر ۴۔ دو فیصدی شورے کے تیزاب کا سلوشن اور گوند کو ملا کر پتھر پر لگانا چاہیے چونکہ ہندوستان میں اکثر جگہ تیزاب استعمال کرنے کا قاعدہ نہیں ہے۔ بلکہ آم کی کھٹائی یا لیموں استعمال ہوتا ہے اس لیے جو لوگ چاہیں وہ کھٹائی یا لیمو گوند میں ملا لیں اس میں صرف یہ دقت ہے کہ کھٹائی کی کمی اور زیادتی کا اندازہ مشکل سے ہوتا ہے۔

نمبر ۵۔ پتھر کا میل چھائیاں اور دوسرے خطوط جو دور کرنا مقصود ہوں ان کو احتیاط کے ساتھ ناخن گیر سے چھیل دینا چاہیئے۔ یا اسنیک اسٹون کی سلی سے گھس دیا جائے۔

نمبر ۶۔ گوند دیکر پھر روشنائی کا بیلن دینا چاہیے تاکہ سب حروف اچھی طرح پر ہو جائیں۔

نمبر ۷۔ جب پتھر خشک ہو جائے۔ اس پر رال۔ اسفالٹم یا کوئی دوسرا۔ ایسا پاؤڈر لگانا چاہیئے جس پر تیزاب اثر نہ کر سکے رال کا پاؤڈر یا سفوف سستا ہے اور ہر جگہ دستیاب ہوتا ہے۔

نمبر ۸۔ پتھر کے حروف کو ابھارنے کے لیے تیزاب کا زیادہ تیز سلوشن لگانا چاہیئے۔ اور سلوشن کی تیزی اتنی ہونی چاہیے کہ جب وہ پتھر پر ڈالا جائے تو ایک خفیف سنسناہٹ کی آواز پیدا کرے۔

نمبر ۹۔ اب سلوشن کو اچھی طرح دھو ڈالا جائے اور اس پر گوند دیکر خشک ہونے کے لیے چھوڑ دیا جائے۔

نمبر ۱۰۔ اس کے بعد پرنٹر کو چاہیئے کہ پتھر پر تارپین کا تیل ڈالکر سب روشنائی اڑا دے اور گوند کو دھو ڈالے۔ پھر بیلن دیکر دیکھ لیا جائے کہ سب حروف چھاپنے کے لیے درست

ہیں یا نہیں اگر پتھر چھاپنے کے لیے درست ہی تو پھر اس کو گوند دیکر چھاپنے کے لیے تیار سمجھنا چاہیئے

اس سب کارروائی کا مقصد یہ ہی کہ سوائے حروف کے باقی پتھر پر چکنی روشنائی کا اثر نہ ہو لیکن اب تک یہ بات پورے طور پر معلوم نہیں ہوئی ہی کہ بقیہ پتھر کی یہ حالت کہ چربی کے اثر کو قبول نہیں کرتا کس وجہ سے پیدا ہو جاتی ہی بعض لوگوں کا خیال ہی کہ تیزاب کے اثر سے ایسا ہو جاتا ہی۔ کچھ لوگ گوند کو اس کا سبب خیال کرتے ہیں۔ اور کچھ اس پر غور کرنے کی تکلیف گوارا نہیں کرتے بلکہ وہ صرف اس خیال کو مد نظر رکھتے ہیں کہ مندرجۂ بالا تمام طریقے ہم سے پہلے لوگ استعمال کرتے رہے ہیں چنانچہ ہم کو بھی ویسا ہی کرنا چاہیے یہ تجربہ اور عمل سے ظاہر ہی کہ تیزاب۔ (ایسڈ) صرف یہ کام نہیں کرتا۔ گوند بھی تنہا ہماری مطلب براری جس کی ہمیں عملی کام میں ضرورت پڑتی ہی نہیں کرتا۔ ایسڈ اور گوند دونوں کو استعمال کرنے سے ایسی سطح تیار ہو جاتی ہی جس پر چکنائی اثر نہ کرے۔ لہذا جب تک کوئی دوسری اور چیز جو ہمارا کام دے سکے دریافت ہو ہمیں ان دونوں چیزوں کا استعمال کرنا چاہیئے۔ گوند اور تیزاب کا اصل کام یہ ہی کہ تیزاب پتھر کی سطح کو گھلا دیتا ہی اور اس کے تمام مسامات کو کھول دیتا ہی تاکہ گوند اس میں پوری طور پر جذب ہو جائے۔ گوند اور کاربونیٹ آف لائم سے ملکر جو پتھر کا ایک جز ہی ایک نئی سطح پیدا ہو جاتی ہی جس کے چھاپنے کے لیے ضرورت پڑتی ہی۔ یہ سطح چھپتے چھپتے پتھر پر سے زائل ہونے لگتی ہی لہذا اس کو قائم رکھنے کے لیے پتھر پر تھوڑی تھوڑی دیر کے بعد گوند دینا چاہیے۔ اور اگر حروف بھدّے ہونے لگیں۔ یا پتھر پر میل پکڑنے لگے تو اس کو گوند اور کھٹائی یا تیزاب کے مرکب سے

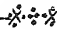
صاف کرتے رہنا چاہیئے۔

پتھر پر لکھے ہوئے کام کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا کاپی چڑھانے کے بعد یا اسی وقت جبکہ خوشنویس پتھر پر لکھ چکا ہو۔ گوند اور تیزاب کا سلوشن لگا دینا چاہیئے بالکل اسی طریقے سے جیسا کہ دانہ دار پتھر کی سطح پر لگایا جاتا ہے۔ مگر تیزاب اتنی کم مقدار میں ملانا چاہیئے کہ پتھر پر سنسنی نہ ہو بہتر تو یہ ہے کہ اس کو لگانے کے بعد پتھر کے خشک ہو جانیکا انتظار کیا جائے۔ کیونکہ خشک ہونے کے بعد اس سلوشن سے پتھر پر پورا پورا اثر ہو جائیگا۔ اب اس سوکھی ہوئی سطح پر تھوڑا سا تارپین کا تیل ڈال کر سب روشنائی کو صاف کر دینا چاہیئے۔ اور گوند کو پانی سے خوب اچھی طرح دھو کر سیاہی کا بیلن دینا چاہیئے۔ اس کے بعد دیکھنا چاہیئے کہ اگر میل یا اور کوئی نقش وغیرہ جو اڑانے کے قابل ہے باقی رہ گیا ہو تو اس کو اسنیک اسٹون یا ناخن گیر سے چھیل دیا جائے۔ اس کے بعد پھر خفیف سا گوند اور تیزاب لگا کر روشنائی کا بیلن دینا چاہیئے۔ اب یہ پتھر پروف اتارنے کے لیے تیار ہے۔ اگر اس پتھر کے حروف زیادہ ابھارنا ہوں تو بیلن دینے کے بعد فرینچ چاک اور باریک پسی ہوئی رال حروف پر لگا دینا چاہیئے اور اس کے بعد نائٹرک ایسڈ کا دو فیصدی والا سلوشن پتھر پر ڈالنا چاہیئے پتھر کے حروف اس پاؤڈر کی وجہ سے جو تیزاب کی روک کرنیوالا ہے محفوظ رہینگے اور تیزاب پتھر کو کھا کر نیچا کر دیگا۔ ایسا کرنے کے بعد پتھر کو گوند دینا چاہیے اور تارپین سے حروف پر لگا ہوا پاؤڈر صاف کر دینا چاہیئے۔ اب پھر پتھر چھاپنے کے لیے تیار ہو جائیگا۔

اس کے علاوہ دوسرے قسم کے چربے اتارنے کے قریب قریب یہی قاعدے ہیں

گیارھواں باب

دستی پریس پر چھاپنے کی ہدایتیں



اب جبکہ ہم پتھر پر کاپی چڑھانا اور اُس کو چھاپنے کے لیے تیار کرنے کا طریقہ بتا چکے یہ بھی ضروری ہی کہ کچھ دستی پریس کے چھاپہ کی حالت بتائیں کیونکہ یہ طریقہ ہندوستان میں ستر اسی برس سے جاری ہی اور اس وقت بھی عمدہ چھپائی حاصل کرنے کے لیے دستی پریس بہترین چیز ہی وہ شخص جو کاپی چڑھانا پروف اتارنا پریس مین بننا چاہتا ہی! اس کو چاہیئے کہ دو تین برس دستی پریس پر کام کرے کیونکہ اس پر کام کرنے سے کافی واقفیت ہو جاتی ہی اور پھر کام کرنے میں کوئی دقت باقی نہیں رہتی۔ لیتھو کا کام بہ نسبت اور چھاپوں کے بہت کچھ ترقی کر گیا ہی۔ اس کے پریس کی بناوٹ بھی بہت سادہ ہی جیسا کہ آپ کو پریس کی تصویر سے جو چوتھے باب میں دکھائی گئی ہی معلوم ہوا ہوگا۔ چھاپنے کے لیے دوسری ضروری چیز سیاہی کا بیلن ہی یہ بھی عمدہ قسم کا ہونا چاہیئے نیا بیلن جو تیار ہو اس کو کام لینے سے پہلے رواں کر لیا جاتا ہی تاکہ وہ پتھر پر بغیر کسی خرابی کے روشنائی لگا سکے۔ اس کی ترکیب یہ ہی کہ پہلے بیلن پر معمولی انڈی کا تیل لگاؤ اور دو ایک دن بعد اس پر تھوڑی سی سخت وارنش لگا دو پھر بیلن کو پتھر پر خوب ملو دو چار روز ایسا کرنے سے چمڑا بالکل نرم ہو جائیگا

اور اس کے مسامات کھل جائیں گے۔ اب اس پر دو چار روز تک سخت وارنش لگا کر کچھ عرصہ تک اور ملا جائے۔ جب بیلن اچھی طرح وارنش کو جذب کرلے اور چمڑہ نرم پڑ جائے تو اس کو کام کرنے کے لیے تیار سمجھنا چاہیئے مگر شروع میں تھوڑا تھوڑا کام لیکر رکھدینا چاہیئے کیونکہ اگر ایک دم نئے بیلن سے کام لیا گیا تو چھپائی کے خراب ہونے کا احتمال ہے۔

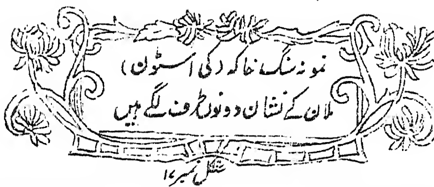
مندرجۂ بالا طریقہ روئیں دار بیلن کے لیے ہے بیلن کی ایک دوسری قسم گلیزڈ بیلن بھی ہے۔ ان دونوں میں فرق یہ ہے کہ پہلی قسم کے بیلن پر جو روشنائی لگائی جاتی ہے اس کو چمڑا جذب کرلیتا ہے اور پھر جو رنگ اس میں جذب ہو جاتا ہے اسی رنگ کا بیلن ہو جاتا ہے۔ یہ بیلن عموماً سیاہی کے لیے بہتر ہوتے ہیں کیونکہ ان بیلنوں میں جو رنگ لگا دیا جاتا ہے وہ جذب ہو جاتا ہے۔ اب اگر اسی بیلن سے دوسرا رنگ چھاپنے کی ضرورت ہوتی ہے تو پہلا لگا ہوا رنگ اس دوسرے رنگ پر اپنا رنگ لے آتا ہے اس لیے یا تو ہر رنگ کے لیے ایک بیلن علیحدہ ہو یا رنگ کا اصلی رنگ چھاپنے کی امید نہ رکھی جائے۔ دوسری قسم کا گلیزڈ یا چکنا بیلن Glazed رنگین کام کے لیے نہایت عمدہ ہے۔ کیونکہ اس میں جذب کرنیکا مادہ نہیں ہوتا۔ ایک ہی بیلن سے کئی رنگوں کا کام لیا جاتا ہے۔ اس بیلن پر جو رنگ لگایا جاتا ہے وہ تارپین کے تیل سے بالکل صاف ہو جاتا ہے اب اس پر جیسا رنگ آپ چاہیں بغیر کسی خطرہ کے لگا سکتے ہیں ان کے بنانے کی ترکیب ذیل میں درج ہے۔

بیلن پر چمڑا چڑھانے اور اس کو رواں کرنے کے بعد جب اس میں تھوڑی نرمی آجائے اُس پر سخت وارنش کئی بار لگا کر خشک کرلینا چاہیے اور اس سخت وارنش میں اگر تھوڑا سا

گو پال وارنش بھی ملا لیا جائے تو نتیجہ نہایت ہی اچھا ہوگا اب ہم اصلی مقصد پر آتے ہیں یعنی چھپائی کس طرح کی جاتی ہے۔

کاغذ رکھنے کا نشان چھپائی شروع کرنے سے پہلے پتھر پر کاغذ رکھنے کے لیے ایک نشان لگا لینا چاہیئے تاکہ کاغذ ہمیشہ اسی نشان پر رکھا جائے۔ یہ نشان خواہ کسی لوہے کی نوکدار کیل سے لگا دیا جائے۔ خواہ سیسے کی کسی چیز سے لگایا جائے۔ پرانا ٹائپ کا حرف اچھا کام دیتا ہے کیونکہ یہ بھی سیسہ کا ہوتا ہے سیسہ کا نشان اگر گیلے پتھر پر لگایا جائے گا تو نشان پختہ ہوگا اور سیاہی دیتے وقت روشنائی کو نہیں پکڑیگا لیکن اگر یہ نشان خشک پتھر پر لگا دیا گیا تو روشنائی پکڑنے کا اندیشہ ہے رنگین کام کے لیے زیادہ صحیح نشان لگانا ہو تو باریک لوہے کی نوکدار چیز سے مسطر رکھکر لگانا چاہیئے اور اس میں چھاپنے کی روشنائی بھر دینا چاہیے نشان کی شکل ایسی ہوتی ہے۔ ازنگین کام کے لیے نشان پہلے کاپی یا سنگ خاکہ پر لگا دینا چاہیئے تاکہ بعد کو جو عکسی چربے اُتارے جائیں ان پر کاغذ چھاپنے کے لیے بالکل صحیح نشان موجود

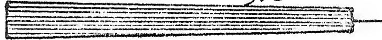
رنگین کام کے لیے کاغذ کا نشان لگانا دستی پریس کی چھپائی میں صحیح نشان پر کاغذ رکھنے کا ایک دوسرا طریقہ یہ ہے کہ اصل کاپی یا سنگ خاکہ کے دونوں کناروں پر اس قسم کا نشان ╪ لگا ہو اور اسی نشان کو ہر رنگ کے پتھر پر روشنائی سے پکا کر دیا جائے۔ پھر سوائے پہلے پتھر



شکل نمبر ۱۷

کے بقیہ سب رنگوں کے پتھروں پر نشان کے بیچوں بیچ میں سوئی کی نوک سے ایک باریک گڈھا کر دیا جائے۔ اب پہلے پتھر پر سب کاغذ چھاپ لیے جائیں۔ جب سب کاغذ اس پتھر پر چھپ چکیں تو اس نشان کے بالکل وسط میں جہاں دونوں لائین ایک دوسرے کو کاٹتی ہیں باریک سوئی سے ہر کاغذ کے دونوں سروں پر باریک چھید کر دو اور ان دونوں سوراخوں میں سوئیاں ڈالکر ہر پتھر پر جو چھید ہو اس میں سوئی کی نوک رکھ دو پھر اسی طرح تیسرے پتھر پر کاغذ کو سوئیوں کے ذریعہ سے رکھ دو۔ ایک سرے پر ایک آدمی سوئی ڈال کر کاغذ پتھر پر رکھتا ہی اور دوسرے سرے پر دوسرا آدمی دستی پریسوں پر اسٹریا اور پریس میں یہ کام کرتے ہیں اس کام کے لیے سوئیاں بنانے کا یہ طریقہ ہی کہ دو گول لکڑیاں ایسی بنالو جن کی لمبائی قریب دو دو انچہ کے ہو اور گولائی تقریباً پنسل کی گولائی سے نصف ہو اس میں دو پکی سوئیاں جو کپڑا سینے کے کام میں آتی ہی سرے پر بیچوں بیچ میں ٹھونک دو۔

شکل نمبر ۱۸۔ نشان ملانے کی سوئی



یہ دونوں سوئیاں مندرجۂ بالا نمونہ کی تیار ہو جائیں گی۔ انھیں سوئیوں کے ذریعہ سے کاغذ پتھر پر رکھا جاتا ہی۔ سوئیوں سے پتھر پر کاغذ رکھنے کا طریقہ بہت دیر طلب معلوم ہوتا ہی مگر مہارت سے یہ کام بہت جلد ہو سکتا ہی یعنی معمولی دستی پریس جس کو تین آدمی چلاتے ہیں آٹھ گھنٹے میں پانسو کاغذ اچھی طرح چھاپے جا سکتے ہیں۔ اسٹیم انجن سے چلنے والی مشینوں کی ایجاد سے قبل تمام رنگین کام اسی طریقہ سے ہوا کرتا تھا۔

سیاہ چھپائی | سیاہ چھپائی کرنے کا معمولی طریقہ یہ ہے کہ پہلے گوند لگے ہوئے پتھر کو تارپین کے تیل سے صاف کر لو۔ پھر گوند کو پانی سے دھو ڈالو۔ پتھر کو کپڑے سے تر کر لو اور روشنائی کا بیلن دو۔ پھر کاغذ رکھ کر ٹسی ڈھک کے ڈالے کو اسکریپر کے نیچے سے نکالو یعنی داب دو۔ اور اسی طرح چھاپتے رہو بیلن پر روشنائی اگر زیادہ ہوگی یا پتلی ہوگی تو بھرے ہوئے اور پھیلے ہوئے حروف چھپینگے۔ کم روشنائی یا کم داب دینے سے بھدے حروف چھپینگے۔ عمدہ چھپائی کے لیے حسب ذیل باتیں یاد رکھنا چاہئیں :-

بیلن پتھر پر عمدگی اور یکسانیت سے لگا دیا جائے۔ روشنائی اوسط درجہ کی پتلی ہو مگر عمدہ قسم کی پسی ہوئی ہو داب اوسط درجہ کی ہو پتھر کے کنارے ریتی سے گول کر لیے گئے ہوں۔

گرمیوں میں بمقابلہ جاڑوں کے روشنائی اور وارنش ذرا سخت استعمال کرنا چاہیئے۔ کاغذ اسقدر زیادہ قسم کے ہوتے ہیں کہ ان کی قسم عمدہ چھپائی کے لیے یہاں بتانا بالکل ناممکن ہے یہ بات تجربہ سے اچھی طرح معلوم ہو جائے گی کہ کونسا کاغذ اور روشنائی استعمال کی جائے جس سے بہتر اور عمدہ چھپائی حاصل ہو سکے۔ عمدہ چھپائی حاصل کرنے کے لیے یہ تین اصول ضروری ہیں:-

نمبر ۱۔ چھاپتے وقت کم سے کم داب دی جائے۔

نمبر ۲۔ کم سے کم مقدار روشنائی کی بیلن پر لگائی جائے۔

نمبر ۳۔ کم سے کم مقدار پانی کی پتھر کو تر کرنے میں استعمال کی جائے۔

چاک کا بنا ہوا کام | چھاپنے کے لیے عمدہ قسم کی روشنائی کی ضرورت ہے جو چاک انک کے نام سے فروخت ہوتی ہے بیلن بھی عمدہ اور نرم قسم کا استعمال کرنا چاہیے۔

رنگین کام چھاپنا | رنگین کام چھاپنے میں ہلکے رنگ مثلاً ہلکا - زرد - گلابی - ہلکا
آسمانی - ہلکا بھورا پہلے چھاپنا چاہیئے - اس کے بعد گہرے رنگ مثلاً سرخ - گہرا نیلا
بھورا اور اس کے بعد سب سے گہرا رنگ مثلاً سیاہ چھاپا جائے بعض اوقات ہلکا بھورا
رنگ سرخ اور گہرے نیلے کے بعد چھاپا جا سکتا ہے - رنگوں کو فوراً ایک دوسرے کے بعد
نہیں چھاپنا چاہیئے بلکہ پہلے رنگ خشک ہونے کا انتظار کرنا چاہیے - دستی پریس پر چھاپنے
کی روشنائی اس حد تک پتلی ہونی چاہیئے کہ وہ بیلن کو ملتے وقت آسانی سے بیلن پر لگ
سکے اور جب پتھر پر بیلن دیا جائے تو کاغذ معمولی داب میں روشنائی کو پتھر سے اٹھا لے
بعض رنگوں میں وارنش کا زیادہ حصہ ملانا پڑتا ہے ایسی صورت میں پتھر پر بیلن دیتے وقت
بہت ہوشیاری کی ضرورت ہے کیونکہ اگر روشنائی کا بیلن احتیاط سے نہ دیا گیا تو رنگ ہلکا
بھاری ہو جائیگا - چھاپنے کی روشنائی اس مقدار میں بیلن پر لگائی جائے کہ چھپائی ٹھیک ہو
پتھر پر بیلن کو اس کنارے سے اس کنارے تک گھمانا چاہیے - اور ہر کاغذ کے لیے مقررہ
تعداد بیلنوں کی دی جائے تاکہ چھپائی یکساں ہو - اگر روشنائی بیلن پر زیادہ ہوگی تو چھپائی
چیچپی ہوگی - روشنائی کم کرنے کے لیے بیلن اور سل کی روشنائی کم کر دینا چاہیے اور صرف
اس قدر روشنائی رہنے دیں جو حرفوں کو عمدگی سے چھاپ سکے - ہلکے رنگ کی زمین
وغیرہ چھاپنے میں دقت ہوتی ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ اس قسم کی روشنائیوں میں وارنش زیادہ
ہوتی ہے - اس لیے چھاپنے والوں کو اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ ان رنگوں میں موسم
سرما میں (ٹڈل) درمیانی قسم کی وارنش اور موسم گرما میں سخت قسم کی وارنش حسب ضرورت

اور موقع استعمال کریں۔ دستی پریس کے کام میں بیلن پر بہ نسبت مشین کے بیلنوں کے
روشنائی کی کم مقدار استعمال کی جاتی ہی۔ رنگین روشنائی کا بیلن دینے سے پہلے پتھر پر
سیاہ بیلن دیکر پروف اتارنا چاہیئے۔ اس کے بعد جب اس کو سنگ ساز بنا کر درست
کرلے دوبارہ پھر سیاہی سے ایک پروف لیا جائے بعدہ گوند دیکر خشک کرلیا جائے
اور تارپین کے تیل سے سیاہ روشنائی اوڑا کر رنگین روشنائی کا بیلن پتھر پر لگایا جائے۔
اگر کسی پتھر کو ابھارنے کی ضرورت ہو تو (ایسیٹک) یعنی شوئے کے تیزاب کے ہلکے
سلوشن سے رال اور فرنچ چاک کا پاوڈر لگا کر ابھارا جا سکتا ہی۔ رنگین کام کے چھاپنے
میں مصور کو چاہیئے کہ ایک نمونہ رنگوں کا جس کے مطابق چھپائی کرانا ہو پریس مین کو بنا کر دیدے
جس سے پریس مین کو یہ معلوم ہو کہ کونسا رنگ کس قدر ہلکا یا بھاری چھاپا جائیگا جب تھوڑی
دیر کے لیے یا دوسرے دن کے لیے رنگین کام چھاپنے کو باقی رہ جائے تو ہمیشہ سیاہ روشنائی
کا بیلن دیکر پتھر کو چھوڑنا چاہیے اس کی وجہ یہ ہی کہ بعض رنگین روشنائیاں جلد خشک ہونیوالی
ہوتی ہیں۔ لہذا اگر پتھر کی روشنائی خشک ہوگئی تو پتھر کے حروف کی چکنائی کم ہو جائے گی
اور پھر ممکن ہی کہ حروف پتھر سے اڑنے لگیں۔ چھاپتے وقت بہت سی خرابیاں پیدا
ہوتی ہیں ان میں سے بعض عام خرابیاں اور ان کے وجوہ اگلے صفحہ پر ملاحظہ ہوں۔

چھپائی کی بعض عام خرابیاں اور ان کے وجوہ

چھپائی کی خرابیاں	خرابیوں کی وجہ اور ان کا علاج
(۱) چھپائی میں دو ایک لفظ ہلکے آتے ہیں باقی حروف ٹھیک ہیں	پتھر میں گڈھا ہے یا ٹٹّی کا چمڑا اس جگہ پر خراب ہے۔ استر جو کاغذ کے اوپر ڈالا جاتا ہے اس کی خرابی سے بھی حروف ہلکے آتے ہیں۔ ٹٹّی پر اس جگہ موٹا کاغذ چپکا دو۔
(۲) حروف کاغذ پر بھرے ہوئے آتے ہیں۔	بیلن پر روشنائی زیادہ ہے یا روشنائی زیادہ پتلی ہے روشنائی کا بیلن دیر تک دینے اور پتھر پر زیادہ پانی کو لگانے سے بھی یہ خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔
(۳) پتھر کے حروف پر اچھی طرح روشنائی لگی ہو مگر پروف ہلکا آتا ہے۔	داب کم دی گئی ہے یا کاغذ بہت کھردرا ہے۔ داب زیادہ کرنے یا کاغذ کو نم کرنے سے یہ بات دور ہو جائے گی
(۴) پتھر کے حروف چھپتے چھپتے اوڑنے لگتے ہیں۔	بیلن پر روشنائی سخت لگی ہے یا پتھر کو بھرنے کی وجہ سے بار بار صاف کیا گیا ہے۔ کاپی کی روشنائی پتلی یا سیاہی کا بیلن سخت ہونے کی وجہ سے بھی یہ بات پیدا ہوتی ہے
(۵) چھپائی میں کچھ حروف اچھے چھپتے ہیں کچھ ہلکے چھپتے ہیں	اسکریپر درست نہیں ہے۔ ٹٹّی کا چمڑا یا پتھر کی سطح نیچی اونچی ہے اسکریپر گس کر اور ٹٹّی یا پتھر کی خرابی کو ٹٹّی پر کاغذ چسپاں

چھپائی کی خرابیاں	خرابیوں کی وجہ اور اُن کا علاج
	کرکے دور کیا جاسکتا ہے۔
(۶) اگر جب داب دینے کے بعد کاغذ پتھر سے اُٹھایا جاتا ہے تو پھٹ جاتا ہے یا حروف پر چمٹ رہتا ہے	روشنائی بہت سخت ہے یا کاغذ بہت تر ہو گیا ہے۔ کبھی کبھی آرٹ پیپر چھاپتے وقت یہ خرابی پیدا ہو جاتی ہے چنانچہ اس کاغذ پر کسی قدر ترم مگر کم روشنائی سے چھاپا جائے
(۷) چھاپتے وقت کسی کسی سطر کے حروف دوہرے پڑ جاتے ہیں جس کو بعض لوگ چھترنا بھی کہتے ہیں۔	کاغذ تر کرنے میں چربیں یا جھرّیاں پڑ گئی ہیں یا کاغذ بہت خشک ہے چنانچہ جب اس کو نم پتھر پر رکھا جاتا ہے تو وہ جھرّی دے جاتا ہے یا ٹُٹی کے قبضے ڈھیلے ہو گئے ہیں۔ زیادہ خشک کاغذ کو کمرے میں پھیلا دینا چاہیئے تاکہ وہ ہوا سے کچھ نمی حاصل کرلے اور پھر پتھر کے نیچے داب کرائس کو یکساں کرلینا چاہیئے۔
(۸) حروف پوری طور پر سیاہ نہیں چھپتے بلکہ ان میں باریک سفید داغ معلوم ہوتے ہیں	روشنائی زیادہ سخت ہے۔ پتھر پر پالش کرکے چکنا نہیں کیا گیا ہے یا روشنائی عمدہ طور سے نہیں پیسی گئی ہے اکثر داب کی کمی سے بھی یہ بات پیدا ہو جاتی ہے۔
(۹) پتھر پر میل گر رہا ہے حروف بھرتے جاتے ہیں۔	پتھر پر گوند اچھی طرح نہیں دیا گیا ہے یا روشنائی میں خراب وارنش ملا کر پتلا کیا گیا ہے۔ اکثر سیاہی کے بے ڈھنگے استعمال سے بھی یہ بات پیدا ہو جاتی ہے۔

بارھواں باب

کاغذ کے اقسام اور چھپائی کے لیے موزونیت

کاغذ کی بناوٹ کاغذ عموماً کپڑوں کے خراب چیتھڑوں اور گھاس وغیرہ سے بنایا جاتا ہے ان چیتھڑوں کو اچھی طرح صاف کیا جاتا ہے تاکہ اگر اس میں کوئی اور خراب جز ملا ہو تو وہ علیحدہ ہو جائے۔ پھر اس کو کاسٹک سوڈے کے سلوشن کے ساتھ اُبالا جاتا ہے اس کے بعد اس کو چونے کی مدد سے صاف کیا جاتا ہے پھر ایک پھینٹنے والی مشین سے خوب پھینٹا جاتا ہے۔ یہاں تک کہ جن چیزوں کا کاغذ بنانا ہے وہ خوب صاف اور مثل ملائی کے ہو جاتی ہیں۔ اب اس سب مصالحہ میں بہت سا پانی ملایا جاتا ہے اور اس کو کاغذ بنانے والی مشین میں ڈالدیا جاتا ہے۔ اس مشین میں مصالحہ جالی دار لمبی چادروں میں ہو کر گزرتا ہے۔ پانی نیچے نکل جاتا ہے اور وہ چیز جس سے کاغذ بننا ہے تار کی چادروں میں رہ جاتی ہے۔ یہ مصالحہ جو بہت نرم حالت میں ہوتا ہے۔ جالی دار چادروں سے گزر کر دو کمبلوں کے بیچ میں پہنچ جاتا ہے۔ یہ کمبل دو تین داب دینے والے بیلنوں کے نیچے سے نکلتا ہے اور اب مصالحہ مثل ایک کاغذ کے جم کر رہ جاتا ہے ان مراحل کے بعد یہ خشک کرنیوالے اور پالش کرنے والے بیلنوں میں ہو کر گزرتا ہے۔ اور اب کاغذ بالکل تیار ہے اس کو مختلف سائزوں میں کاٹ لیا جاتا ہے کاغذ

علاوہ دوسرے ممالک کے ہندوستان میں کثرت سے بنتا ہے۔ اس وقت ٹیٹا گڈھ۔ بنگال اور لکھنؤ پیپر ملوں کا کاغذ کثرت سے فروخت ہوتا ہے۔ ان ملوں میں ہر قسم کا کاغذ تیار کیا جاتا ہے۔

کاغذ پر تار کی چادروں کے نشانات | اگر کاغذ کو غور سے دیکھا جائے تو اس میں تار کی چادروں کے بناوٹ کے نشانات واٹوں اور جال کی صورت میں معلوم ہوتے ہیں۔ اگر ہم کو یہ معلوم کرنا ہو کہ کاغذ لمبائی میں کس سمت میں بنایا گیا ہے تو ان تاروں کے نشانات سے معلوم ہو سکتا ہے کیونکہ تاروں کی بناوٹ بھی لانبی ہوگی کاغذ کی بناوٹ میں جو لمبی سمت ہوتی ہے اس طرف کو ہمیشہ کاغذ تر ہونے سے بڑھ جاتا ہے۔ مگر چکنے یا گلیزڈ کاغذ کی لمبائی معلوم کرنی مشکل ہے اس کی ترکیب یہ ہے کہ کاغذ کو صرف ایک روپیہ کی برابر گول کاٹو اور ایک کٹورے میں پانی بھر کر اس گول ٹکلی کو پانی پر احتیاط سے چھوڑ دو۔ پانی میں پڑتے ہی یہ کاغذ ایک طرف کو گھوم کر گول ہوجائیگا۔ بس جس سمت کو یہ کاغذ مڑیگا وہی کاغذ کی بناوٹ میں لانبی سمت ہے۔ اکثر کاغذ کو روشنی کی طرف کرکے دیکھا جاتا ہے تو اس میں کچھ نقوش جیسے مثل کارخانہ کے نام و نشان وغیرہ کے نظر آتے ہیں یہ نشان بھی کاغذ میں لوہے کے گرم بیلنوں میں گزرتے وقت پڑ جاتے ہیں کیونکہ جو نشان ڈالنا مقصود ہوتے ہیں وہی بیلنوں پر بنا دیے جاتے ہیں۔

کاغذ کے گھٹنے اور بڑھنے کی وجہ | کارخانوں سے جو کاغذ آتا ہے وہ نہایت خشک ہوتا ہے کیونکہ گرمی کی مدد سے خشک کیا جاتا ہے اس لیے جب اس کو ذرا بھی ہوا لگتی ہے تو وہ ہوا کی نمی کو جذب کر لیتا ہے اور یہی کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کا سبب ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ نم ہوکر بڑھ جاتا ہے پھر جب خشک ہوتا ہے تو گھٹ جاتا ہے۔ زیادہ تر لیتھو میں کاغذ کو نم کرکے چھاپا جاتا ہے۔ چنانچہ کاغذ

کے گھٹنے بڑھنے کی زیادہ پرواہ نہیں کی جاتی مگر جب رنگین میلان کا کام چھپنا ہو تو اکثر اوقات کاغذ کے گھٹنے بڑھنے سے نقصان ہوتا ہے اور ایک رنگ سے دوسرے رنگ کا ملان صحیح نہیں رہتا۔ لہذا یہ ضرورت پڑتی ہے کہ کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کی قوت کم ہو جائے چنانچہ اس کی ترکیب یہ ہے کہ کاغذ کے تختوں کو کمرے میں کم سے کم چار پانچ روز کے لیے لٹکا دیا جائے تاکہ وہ ہوا سے خوب نمی حاصل کریں۔ پھر ان کو اچھی طرح داب دی جائے اور پھر لٹکا دیا جائے۔ اس کے بعد چھپائی کے کام میں لایا جائے ایسا کرنے سے کاغذ کے گھٹنے بڑھنے کی قوت بالکل کم ہو جائے گی

کاغذ کے اقسام لیتھو کی چھپائی میں کاغذ کی اچھائی اور برائی پر بہت اثر پڑتا ہے یعنی بعض کاغذ خراب قسم کے ہوتے ہیں۔ بعض عمدہ قسم کے۔ بعض ایک قسم کے کام کے لیے موزوں ہوتے ہیں اور بعض دوسرے کے لیے۔ اس لیے اس کے اقسام سے بھی واقفیت ضروری ہے۔

روئی کے چیتھڑوں کے علاوہ اسپارٹو گھاس۔ جوٹ سن۔ منیلا Manilla اور دوسری لکڑی سے بھی کاغذ بنایا جاتا ہے۔ کپڑے روئی وغیرہ سے پارچمنٹ اور اعلیٰ قسم کی تحریر کا کاغذ بنتا ہے یہ کاغذ نہایت دیرپا اور مضبوط ہوتا ہے۔ اسپارٹو گھاس سے بہت کثرت سے کاغذ تیار کیا جاتا ہے اور اگر اس میں تھوڑے سے کپڑے کے چیتھڑے ملا دیے جاتے ہیں تو بہت ہی اچھی قسم کا کاغذ بن جاتا ہے جو لیتھو کی عام چھپائی کے لیے نہایت موزوں ہوتا ہے۔ کیونکہ گھاس کا ریشہ ملائم اور لچکدار ہوتا ہے۔ جو چھپائی کی روشنائی قبول کرنے کی اچھی قابلیت رکھتا ہے۔

جوٹ اور سن کا کاغذ بھی بنایا جاتا ہے اس کا بنا ہوا کاغذ بڑا مضبوط ہوتا ہے جو مختلف قسم کے پیکنگ کرنے اور ڈبے بنانے کے کام میں آتا ہے منیلا کاغذ اسی نام کی گھاس سے تیار ہوتا ہے

یہ بھی جوٹ اور سن کا سا خاصہ رکھتا ہی مگر مضبوط ہوتا ہی اور پھٹتا نہیں۔ یہ کاغذ پتنہ کے یول کتابوں کے سرورق اور دوسرے کاموں میں جہاں مضبوط قسم کے کاغذ کی ضرورت پڑتی ہی استعمال ہوتا ہی جو لکڑی کا ریشہ کاغذ بنانے کے کام میں لایا گیا ہی وہ اسپارٹو ن گھاس کا قائم مقام ہی جس کا کاغذ اخبار اور دستی کتابیں چھاپنے میں استعمال ہوتا ہی۔ جس کاغذ میں لکڑی کے ریشہ کا زیادہ جز ہوگا وہ سخت اور کڑکواں ہوگا اس لیے یہ کاغذ لیتھو کی رنگین چھپائی کے کام کا نہیں ہوتا۔ اخباروں کی چھپائی میں سستا کاغذ لگایا جاتا ہی جو کاغذ گھاس اور لکڑی کو ملا کر بنایا جاتا ہی وہ بہت کمزور رہتا ہی اور جلد پھٹ جاتا ہی۔ جو کاغذ سن اور روئی و کپڑے کے چیتھڑے سے بنتا ہی وہ اچھا ہوتا ہی اس وقت اس کا بھاؤ ۵ سے ۱۲ فی پونڈ تک ہی۔ لکڑی اور گھاس کا بنا ہوا کاغذ ۲ سے ۳ فی پونڈ تک فروخت ہوتا ہی۔ مندرجہ بالا سب قسموں کے کاغذ رنگین بھی فروخت ہوتے ہیں۔ اور قریب قریب ہر رنگ کے مل سکتے ہیں اینملڈ Enamilled یا گلیزڈ کاغذ نہایت چکنا اور چمکدار رہتا ہی۔ بیل اور تصاویر چھاپنے میں کام آتا ہی۔ سنہری اور رنگین چھپائی کے لیے بھی عمدہ چیز ہی مگر لیتھو کی چھپائی اس پر مشکل سے ہوتی ہی۔ کیونکہ روشنائی اس کی چکناہٹ کی وجہ سے پھیل جاتی ہی اور اچھی طرح جمتی بھی نہیں اس لیے خشک ہونے پر روشنائی کے دور ہو جانیکا اندیشہ رہتا ہی۔ اس قسم کا کاغذ جاپان میں اچھا تیار ہوتا ہی۔ جاپان کے لوگ اس کو شہتوت کے درخت کی چھال سے بناتے ہیں اس میں گھٹنے بڑھنے کا مادہ بہت کم ہی نہایت خوب صورت اور ملائم ہوتا ہی اور پتھر سے عمدہ نقش حاصل کرتا ہی۔ زیادہ تر یہ کاغذ عمدہ بلاک اور دوسرے قیمتی کاموں کی چھپائی میں زیادہ

مستعمل ہے جس طرح کاغذ کی بہ لحاظ بناوٹ بہت سی قسمیں ہیں اسی طرح بہ لحاظ دبازت اور لمبائی چوڑائی کے بھی سیکڑوں قسم کا ہوتا ہے آسانی کے لیے مختلف لمبائی چوڑائی کے لحاظ سے کاغذوں کے خاص نام بھی رکھ دیے گئے ہیں ملاحظہ ہو نقشۂ ذیل :-

روزانہ استعمال کے کاغذوں کے نام مع لمبائی و چوڑائی

چھپائی کے کام کے کاغذ		لکھنے کے لیے کاغذ	
پیمانہ انچوں میں	نام	پیمانہ انچوں میں	نام
۲۳ × ۱۸	ڈیمائی	۱۵ × ۱۲ ۱/۲	پاٹ
۱۶ ۱/۲ × ۱۳ ۱/۲	فلسکیپ	۱۶ ۱/۲ × ۱۳ ۱/۴	فلسکیپ
۲۱ × ۱۶ ۱/۲	لارج پوسٹ	۲۶ ۱/۲ × ۱۶ ۱/۲	ڈبل فلسکیپ
۲۷ × ۱۷	ڈبل فلسکیپ	۱۸ ۱/۲ × ۱۴ ۱/۴	پینچڈ پوسٹ
۲۶ × ۲۰	روائل	۱۹ × ۱۵ ۱/۴	پوسٹ
۳۰ × ۲۰	ڈبل کراون	۲۱ × ۱۶ ۱/۲	لارج پوسٹ
۲۹ × ۲۲	سپر رائل	۲۲ × ۱۳ ۱/۲	بک میڈیم
۲۹ × ۲۲ ۱/۲	امپیریل	۲۳ × ۱۸ ۱/۲	میڈیم
۴۰ × ۲۷	ڈبل روائل	۲۴ × ۱۹	روائل
۴۵ × ۲۹	ڈبل امپیریل		

مندرجہ بالا سائزوں کے کاغذ کارخانوں سے مڑے ہوئے اور بغیر مڑے ہوئے دونوں قسم کے آتے ہیں۔ چھپائی کے کام کے لیے کاغذ بغیر مڑا ہوا ہونا چاہیئے تاکہ اس میں کوئی شکن وغیرہ نہ پڑی ہو۔

کاغذ میں تیزابی مادہ بعض کاغذوں کو صاف کرنے میں ایک تیزابی مادہ بھی دیا جاتا ہے جو لیتھو کی چھپائی کے لیے بہت مضر ہے کیونکہ وہ پتھر کے حروف کو اڑا دیتا ہے اس کی جانچ کہ کاغذ میں تیزابی مادہ موجود ہے یا نہیں اس طریقے سے ہو سکتی ہے کہ ایک کاغذ کے تختے کو پانی میں جوش دیا جائے پھر نیلے لٹمس پیپر Litmus Paper کو اس پانی میں ڈال دیا جائے۔ اگر لٹمس پیپر سرخ ہو جائے تو سمجھو کہ کاغذ میں تیزابی مادہ موجود ہے۔ ورنہ نہیں

ایک ہی سائز کا کاغذ پتلا اور موٹا ہر قسم کا مل سکتا ہے۔ لیکن بعض وقت جب کسی خاص دبازت کا کاغذ بازار میں نہیں ملتا تو پھر دوسرے سائز کے کاغذ کو کاٹ چھانٹ کر مطلوبہ سائز بنا لیا جاتا ہے۔ مگر اس میں یہ خیال رکھنا پڑتا ہے کہ دبازت میں فرق نہ آ جائے چنانچہ ہم ایک نہایت مفید نقشہ درج کرتے ہیں جس میں مختلف سائزوں کے کاغذوں کی دبازتوں اور وزن کا مقابلہ کیا گیا ہے۔ کاغذ کے بیوپار کی اصطلاح میں ہمیشہ ایک رم یا پانچ سو تختے کا وزن پونڈ میں ظاہر کیا جاتا ہے۔

۲۴ تختہ کاغذ برابر ایک دستہ۔ ۲۰ دستے برابر ایک رم۔ دس رم برابر ایک گڈی یا گٹھڑ کے ہوتے ہیں۔

نقشہ جس میں مختلف سائزوں کے کاغذوں کے وزنوں کا مقابلہ کیا گیا ہے صفحہ آئندہ پر درج ہے

ڈبل امپیریل	ڈبل رائل	امپیریل	سپر رائل	ڈبل کراؤن	رائل	ڈبل فولسکیپ	لارج پوسٹ	فولسکیپ	ڈیمائی
۲۹ - ۴۵	۲۶ × ۴۰	۲۲ ۲۹½	۲۲ × ۲۹	۲۰ × ۳۰	۲۰ × ۲۶	۱۷ × ۲۶	½۱۷ × ½۲۱	½۱۳ × ½۱۶	۱۸ × ۲۳
پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ	پونڈ
۴۰	۳۲	۲۰	۲۰	۱۹	۱۶	۱۴	۱۱	۷	۱۲
۴۶	۳۶	۲۳	۲۳	۲۲	۱۹	۱۶	۱۳	۸	۱۴
۵۳	۴۲	۲۷	۲۶	۲۵	۲۱	۱۹	۱۵	۹	۱۶
۶۰	۴۸	۳۰	۲۹	۲۸	۲۴	۲۱	۱۶	۱۱	۱۸
۶۶	۵۳	۳۳	۳۳	۳۱	۲۷	۲۳	۱۸	۱۲	۲۰
۷۳	۵۸	۳۷	۳۶	۳۴	۲۹	۲۶	۲۰	۱۳	۲۲
۷۹	۶۳	۴۰	۳۹	۳۷	۳۲	۲۸	۲۲	۱۴	۲۴
۸۶	۶۹	۴۳	۴۲	۴۰	۳۴	۳۰	۲۳	۱۵	۲۶
۹۳	۷۴	۴۷	۴۵	۴۳	۳۷	۳۳	۲۵	۱۶	۲۸
۹۹	۷۹	۵۰	۴۹	۴۶	۴۰	۳۵	۲۷	۱۷	۳۰
۱۰۶	۸۴	۵۳	۵۲	۴۹	۴۲	۳۷	۲۹	۱۸	۳۲
۱۱۲	۹۰	۵۷	۵۵	۵۲	۴۵	۴۰	۳۱	۲۰	۳۴
۱۱۹	۹۵	۶۰	۵۸	۵۵	۴۸	۴۲	۳۲	۲۱	۳۶
۱۲۶	۱۰۰	۶۳	۶۲	۵۸	۵۰	۴۴	۳۴	۲۲	۳۸
۱۳۲	۱۰۵	۶۶	۶۵	۶۱	۵۳	۴۷	۳۶	۲۳	۴۰
۱۹۸	۱۵۸	۹۹	۹۶	۹۱	۷۹	۷۰	۵۳	۳۴	۶۰
۳۳۰	۲۶۳	۱۶۵	۱۶۱	۱۵۲	۱۳۲	۱۱۶	۸۹	۵۶	۱۰۰

مندرجہ بالا نقشہ سے ظاہر ہے کہ ڈیمائی ۱۶ پونڈ کاغذ کی موٹائی رائل ۲۱ پونڈ کی برابر ہے یا ۱۶ پونڈ رائل برابر ۲۰ پونڈ میڈیم کے ہے

تیرھواں باب

روشنی اور رنگ

رنگین کام چھاپنے کے لیے یہ ضروری ہو کہ رنگوں کی اصلیت اور ایک دوسرے کی ملاوٹ سے بھی پوری واقفیت ہو چنانچہ اس باب میں ہم نے یہ کوشش کی ہو کہ رنگوں کی حقیقت اور اُن کو ایک دوسرے کے ساتھ ملا کر نیا رنگ بنانا آجائے۔

رنگ، آواز، اور شکل ان تینوں میں قدرت نے ایک خاص مناسبت رکھی ہو۔ ہر شخص کو کم و بیش ان تینوں میں سے کسی نہ کسی سے خاص لگاؤ ہوتا ہو اور اسی وجہ سے اگر کسی کو آواز سے ذوق ہو تو وہ مغنی ہو جاتا ہو دوسرے کو شکل سے دلچسپی ہو تو وہ بت تراش بن جاتا ہو اور اگر کسی کو رنگ بھلے معلوم ہوتے ہیں تو وہ مانی و بہزاد کی مثل نقش و نگار میں یکتا ہو جاتا ہو۔ رنگ ایک احساس ہو جو آنکھوں کی شریانوں کے ذریعہ سے پیدا ہوتا ہو۔ وہ لوگ جو رنگ کا کام کرتے ہیں ان میں رنگوں کو محسوس کرنے کی قوت بڑھ جاتی ہو اور وہ رنگ کی خفیف سے فرق کو بھی تمیز کر لیتے ہیں

روشنی اور رنگ | رنگ کا وجود روشنی پر منحصر ہو کیونکہ تاریکی میں کوئی رنگ نہیں۔ سورج کی روشنی

سے ہم ہر قسم کا رنگ حاصل کرتے ہیں اس کی روشنی ہیں بالکل سفید اور چمکدار معلوم ہوتی ہی مگر حقیقت میں وہ مختلف رنگین شعاعوں سے ملکر بنی ہی چنانچہ سورج کی کرنیں جب سیدھی نہیں پڑتیں تو یہ رنگین شعاعوں میں تقسیم ہو جاتی ہیں جس کی زندہ مثال قوسِ قزح ہی جو بارش میں سورج کی کرنوں کے جھکاؤ سے پیدا ہوتی ہی اور تاریک بادل سے ٹکرا کر چمک اُٹھتی ہی. یہ شکل اس طرح بھی پیدا ہوسکتی ہی کہ سورج کی کرنیں ایک شیشے کے ٹکڑے میں سے جو بشکل منشور[1] مثلث ہی جس کو انگریزی میں پرزم Prism کہتے ہیں گزاری جائیں اور ان کو ایک تاریک کمرہ میں سفید چادر یا دیوار پر معکوس کیا جائے اس وقت سورج کی شکل تاریکی میں مثل قوسِ قزح کے رنگین نظر آئیگی جس کو اسپکٹرم کہتے ہیں Spectrum اس میں سرخ۔ نارنجی۔ زرد۔ سبز۔ آسمانی۔ بنفشی رنگ معلوم ہوگا۔ یہ رنگ آپس میں اس خوبی سے مخلوط ہیں کہ یہ نہیں کہا جاسکتا کہ فلاں رنگ کہاں سے شروع ہوتا ہی اور کہاں ختم ہوتا ہی کرنوں میں اور بھی رنگ ہیں جو دکھائی نہیں دیتے ان میں سے بعض کرنیں گرم رنگ پیدا کرتی ہیں جو اسپکٹرم میں سرخ رنگ کے پہلے ہوتی ہیں۔ بعض کرنیں کیمیاوی Chemical Action رکھتی ہیں اور اودے رنگ کے بعد ہوتی ہیں اس سے معلوم ہوتا ہی کہ سرخ کرنوں میں کیمیاوی اثر Chemical بہت کم ہی۔ یہ رنگ اودے رنگ کی جانب بڑھتا جاتا ہی اس لیے اودے رنگوں کی کرنوں سے گرمی کم نکلتی ہی۔ مگر سرخ کرنوں اور اسی قسم کی

---

[1] منشور علم ریاضی میں ایک مجسم کا نام ہی جس کا قاعدہ مثلث ہی اور تین مستطیل اس کے تین طرف ہیں یہ اُن آویزوں کے مشابہ ہی جو روشنی کے جھاڑوں میں لگائے جاتے ہیں۔

دیگر رنگوں کی کرنوں میں گرمی زیادہ ہوتی ہے۔ یہ رنگ گرم رنگ کہلاتے ہیں۔ مصور (فوٹوگرافرس) پلیٹیں تیار کرنے کے لیے تاریک کمرے میں سرخ رنگ یا کم و بیش سرخی مائل رنگ کی روشنی استعمال کرتے ہیں دوسرے گرم رنگوں کی بہ نسبت کرنیں اپنا رنگ زیادہ دور تک پھیلاتی ہیں مگر سرخ رنگ کی کرنیں بہت کم فاصلہ تک پھیل سکتی ہیں۔ سائنس ہم کو یہ بات بتاتی ہے کہ کسی شے کا بیرونی رنگ اس شے کے اصلی ذروں سے پیدا ہوتا ہے جو اُن رنگین کرنوں کو جذب کر لیتے ہیں یا عکس حاصل کرتے ہیں۔

حال میں تحقیق ہوا ہے کہ ہر شے کے جسم کا رنگ تین حالتوں پر موقوف ہے۔

نمبر (۱) روشنی کی بناوٹ جو اس پر پڑتی ہے نمبر ۲ مادہ جس پر روشنی پڑتی ہے نمبر ۳۔ آنکھ جو دیکھتی ہے سنگ سفید ہے کیونکہ اس کا بلوری رنگ ان کرنوں کو جو اس پر پڑتی ہیں معکوس کر دیتا ہے۔ کاجل سیاہ ہے کیونکہ اس کے ذرّے سب کرنوں کو جذب کر لیتے ہیں اور ایک کو بھی معکوس نہیں کرتے سرخ پھول۔ زرد اور نیلی کرنیں جذب کرتا ہے اور سرخ کرنیں معکوس کرتا ہے۔ اگر پھول گہرے سرخ رنگ کا ہے تو اس میں سے کچھ نیلی اور اودی کرنیں معکوس ہونگی۔ علاوہ بریں اگر رنگ سیندوری ہے تو نیلائی مائل سرخ کرنیں جذب ہوتی ہیں اور زرد یا نارنجی کرنیں معکوس ہوتی ہیں جو معتدل سرخ رنگ سے مگر زردی مائل سرخ رنگ ہوتی ہیں۔ یہ واقعہ ہے کہ رنگ بذاتہ کسی شے میں موجود نہیں ہے جو اس سے ظاہر ہے کہ جس قسم کی روشنی اس پر پڑتی ہے۔ وہ ہی رنگ ایک حد تک ہو جاتا ہے اسی لیے اگر گیس کی روشنی میں رنگوں کی آزمائش کی جائے تو وہ ٹھیک نہیں ہوگی جس کی وجہ یہ ہے کہ اس میں زرد کرنیں بہت ہوتی ہیں اور ہر شے میں زرد رنگ پیدا کر دیتی ہیں۔ حالانکہ اگر دن

کی سفید روشنی میں اسی شے کو دیکھا جائے تو اس قدر زردی نہ ہوگی گیس کی روشنی کی زرد کرنیں زرد شے کے رنگ کو کم کرتی ہیں اور اصلی زردی کے مقابلہ میں اُس کو کم زردی دار ظاہر کرتی ہیں یہ اس وجہ سے کہ اس زرد رنگ کی شے کے چاروں طرف زرد رنگ ہی جو دن کی روشنی میں نہیں تھا سورج کی روشنی رنگ کے امتیاز کا قدرتی معیار ہی۔ لہذا جب مصوری یا طباعت کا کام مصنوعی روشنی میں کرنا پڑے تو حتی الامکان رنگوں کی جانچ اور تیاری دن میں کرلی جائے۔ رات کو صرف اُن سے کام لینا باقی رہے ورنہ ممکن ہی کہ رنگوں کا استعمال حسب منشا نہ ہو رنگین کام چھاپنے میں گیس کی مصنوعی روشنی بہ نسبت دیگر قسم کی روشنیوں کے بہتر ہی۔

ابتدائی رنگ | قوس قزح کے رنگوں سے معلوم ہوتا ہی کہ سورج کی کرنوں میں چھ رنگ ہیں۔ ان میں سے زرد۔ سرخ اور نیلے رنگ اصلی رنگ شمار کیے جاتے ہیں۔ کیونکہ ان کی ملاوٹ دنیا کے سب رنگوں میں پائی جاتی ہی اور ان کے بغیر کوئی رنگ بننا ممکن نہیں۔ باقی تین رنگ یعنی نارنجی۔ سبز اور بنفشئی ثانوی قسم کے رنگ کہلاتے ہیں۔ کیونکہ ان میں سے ہر ایک دو اصلی رنگوں کو ملا کر بنتا ہی۔ مگر زرد سرخ یا نیلا رنگ کسی مرکب سے بھی حاصل نہیں ہو سکتا۔ جس طرح سرخ اور زرد کو ملانے سے نارنجی زرد اور نیلے کو ملانے سے سبز نیلے اور سرخ کو ملانے سے بنفشئی حاصل ہو جاتے ہیں جو رنگ سورج کی کرنوں میں معلوم ہوتے ہیں اس قسم کے عمدہ اور چمکدار رنگ چھپائی کی رنگین روشنائیوں کے ملانے سے حاصل نہیں ہوتے۔ کپڑہ وغیرہ رنگنے کے رنگ سورج کی کرنوں کے مطابق بن بھی سکتے ہیں مگر لیتھو کی روشنائی میں یہ بات پیدا کرنا بہت مشکل ہی۔

ثانوی رنگ | یعنی دوسرے درجہ کے یہ اس لیے کہلاتے ہیں کہ جب وہ اصلی رنگوں سے ملتے ہیں تو سفید رنگت پیدا کر دیتے ہیں یا اُن کو آپس میں ملانے سے بہت سے دوسرے رنگ پیدا ہو جاتے ہیں۔ ثانوی رنگوں کی اصلی تعریف یہ ہے کہ جب کوئی سے دو رنگ ملا دیے جائیں تو سفیدی پیدا کر دیں۔ اس سے یہ نتیجہ نکلا کہ ثانوی رنگ بقیہ چھ رنگوں میں سے کسی دو رنگوں کو ملا کر بنایا جا سکتا ہے سرخ رنگ کا Complementary امدادی رنگ سبز ہے جو زرد اور نیلے رنگ سے بنا ہے نیلے کا امدادی نارنجی ہے جو زرد اور سرخ سے بنا ہے اور زرد کا امدادی بنفشی ہے جو سرخ اور نیلے سے بنا ہے اس طرح تینوں قسموں کے رنگ یعنی اصلی بشمول امدادی رنگوں میں سے ہر ایک رنگ یہ فرض کر کے کہ وہ سورج کی کرنوں کے رنگ ہیں سفید روشنی کے اصلی جز مانے جاتے ہیں۔

درجۂ سوم کے رنگ | اصلی اور درجۂ دوم کے رنگ کے علاوہ تیسرے درجہ کے بھی رنگ ہیں جو دو ثانوی قسم کے رنگوں کے ملانے سے بنتے ہیں یہ تین ہیں۔ کشمشی۔ زیتونی۔ گہرا شتری ان میں سے ہر رنگ میں اصلی رنگ کا جز ہے جو ذیل کی صراحت سے ظاہر ہوگا۔

کشمشی رنگ مرکب ہے { نارنجی سے جو مرکب ہے زرد اور سرخ سے / سبز سے " " زرد اور نیلے سے } کشمشی رنگ میں زرد رنگ کی دوگنی نسبت ہے اور اس لیے پیلا رنگ ہے

زیتونی رنگ مرکب ہے { سبز سے جو مرکب ہے نیلے اور زرد سے / بنفشی سے " " نیلے اور سرخ سے } زیتونی رنگ میں نیلے رنگ کی دوگنی نسبت ہے

اور اس لیے ٹھنڈا رنگ ہی۔

گہرا شتری رنگ مرکب ہی { نارنجی سے جو مرکب ہی سرخ اور زرد سے } گہرے شتری رنگ
{ بنفشی سے " " سرخ اور نیلے سے } میں سرخ رنگ کی دوگنی
نسبت ہی اسلیے گرم رنگ ہی

رنگوں کو ملانے میں خوشنمائی کا خیال | سجاوٹ اور چھپائی کے لیے یا رنگین نقشہ تیار کرنے میں قدرتی خوشنمائی و گہرائی ہر رنگ میں ملحوظ رکھنا چاہیئے اور اگر کام میں خوبی پیدا کرنا ہی تو اصلی ثانوی اور سویم درجے کے رنگوں کو ہوشیاری سے و اچھی نسبت کے ساتھ استعمال کیا جائے۔ چنانچہ جب کوئی چیز صرف ابتدائی اور ثانوی رنگوں ہی سے چھاپنا ہو تو یہ خیال رکھنا چاہیے کہ ان سے مل کر جو تیسرا رنگ پیدا ہو وہ بھی پوری خوشنمائی پیدا کرے۔ مثلاً ذیل کے رنگوں کو آپس میں ملانے سے کافی خوشنمائی پیدا ہوگی۔

سرخی مائل نارنجی رنگ کو سبزی مائل نیلے رنگ سے ملانا چاہیئے۔
زردی مائل نارنجی " کو نیلے مائل بنفشی رنگ سے " "
زردی مائل سبز " کو بنفشی مائل سرخ رنگ سے " "
نیلے مائل سبز " کو نارنجی مائل سرخ رنگ سے " "
نیلے مائل بنفشی " کو سبزی مائل پیلے رنگ سے " "
سرخی مائل بنفشی " کو سبزی مائل پیلے رنگ سے " "

سنہرا رنگ ہر رنگ کے ساتھ سوائے بھورے زرد یا پیلائی مائل بھورے رنگ کے عمدہ

اور خوشنما معلوم ہوتا ہے۔

سیاہ رنگ | سنہرے زرد نارنجی اور سرخ رنگوں کے ساتھ عمدہ معلوم ہوتا ہے اور ہلکے سبز رنگ کے ساتھ بھی بھلا معلوم ہوتا ہے۔ رنگ کی خوشنمائی کے ساتھ ساتھ رنگوں کی ترتیب بھی قابل لحاظ ہے

رنگوں کی ترتیب | رنگوں کی ترتیب اور خوشنمائی دونوں علیحدہ علیحدہ چیزیں ہیں اگر ان میں سے ایک میں بھی کمی ہو تو ظاہر ہے کہ ان کی ترتیب اور خوشنمائی آنکھوں کو اچھی نہیں معلوم ہو گی عمدہ ترتیب اور خوشنمائی کی دو ایک مثالیں یہ ہیں۔ نیلائی مائل سبز کے ساتھ نارنجی مائل سرخ۔ سبز کے ساتھ سرخ بنفشئی مائل نارنجی کے ساتھ سبزی مائل نیلا۔ سیاہ اور سفید اور ہر رنگ کا تیز اور ہلکا رنگ بھی آپس میں ایک خوشنما اور اچھی ترتیب خیال کی جاتی ہے جب سفید زمین پر چھپائی کی جائے تو مناسب خوشنمائی اور ترتیب ثانوی رنگوں کو استعمال کرنے سے حاصل ہو سکتی ہے یا اسی وقت جب کہ ان روشنائیوں سے چھاپا جائے جو ثانوی رنگوں کے مرکبات میں زیادہ نسبت سے موجود ہیں مثلاً کشمشی اور ارغوانی۔ زیتونی اور نارنجی شتری اور سبز سیاہ اور سفید و دیگر قسم کے رنگ جو ایک دوسرے کی ضد ہوں استعمال کرنے سے مکمل خوشنمائی حاصل ہو سکتی ہے کیونکہ اس میں ایک رنگ قریب قریب سب رنگین کرنوں کو جذب کر لیتا ہے اور دوسرا قریب قریب سب کو منعکس کرتا ہے۔ شوریل Chevereul جس نے رنگوں کے متعلق ایک بڑی کتاب لکھی ہے لکھتا ہے کہ سیاہ اور سفید رنگ نہ صرف یہ کہ امدادی Complementary رنگ ہیں اور بہ مقابلہ دوسرے کسی رنگ کے نہایت مفید ہیں کیونکہ نہ ان سے دماغ تھکتا ہے اور نہ آنکھیں پریشان ہوتی ہیں ان کے ذریعہ سے ہم آسانی سے خطوط لکھتے ہیں اور کتابیں

پڑھتے ہیں یہ بات کسی دوسرے رنگ میں نہیں پائی جاتی ۔ مثلاً کاغذ زرد ہو اور چھپائی سبز یا کاغذ نیلا اور چھپائی سرخ تو یہ آسانی نہو گی ۔ حقیقت یہ ہے کہ سفید کاغذ پر سیاہ رنگ کی چھپائی خدا کی دی ہوئی برکتوں میں سے ایک برکت ہے ۔ وہ رنگ جو ایک دوسرے کی ضد ہیں جب استعمال کیے جاتے ہیں تو وہ ایک دوسرے کو بھدّا بھی کر دیتے ہیں اور خوشنما بھی ۔ اس اصول کی بہترین مثال سرخ اور سبز رنگ ہیں یا بنفشئی اور نیلا ان دونوں سے خوشنمائی پیدا ہو گی ۔ مگر بنفشئی اور بھورا رنگ مل کر بدنمائی ظاہر کرتے ہیں ۔ اگر ایک ہی رنگ کو ہلکا اور بھاری کر کے کسی چیز پر لگا دیا جائے تو بھی اچھی خوشنمائی پیدا ہو گی ۔ کسی تصویر یا نقشہ کے بعض حصوں میں ثانوی رنگ استعمال کرنے سے بھی بہترین نتیجہ حاصل ہو گا مثلاً ایک نقشہ یا تصویر میں نیلے رنگ کے دو یا تین شیڈ دیے جائیں تو یہ مقابلہ بجائے ۔ اس کے کہ نارنجی رنگ کو ہلکے نارنجی رنگ کی زمین کے ساتھ استعمال کیا جائے بہترین نتیجہ پیدا کریگا جو کچھ اب تک لکھا گیا ہے اس کے علاوہ اور رنگوں کی فہرست جو ایک دوسرے کے ساتھ خوشنما اثر پیدا کرتے ہیں دی جاسکتی ہے مگر ایسا کرنا بے سود ہو گا ۔ کیونکہ یہ معاملہ زیادہ تر آنکھ پر منحصر ہے ۔ جو رنگ آنکھ کو خوشنما معلوم ہوں اور کسی خاص اصول سے لگائے جائیں وہ ہی ٹھیک ہیں ۔ مثلاً جو رنگ استعمال کیے جائیں ان کی معقول نسبت اور مناسب گہرائی اُس ڈزائن کے لحاظ سے ہو جس کے لیے وہ استعمال کرنا ہیں اُس شخص کے لیے جس کو رنگوں سے تھوڑی سی بھی دلچسپی ہے ان کی ترتیب خود بخود معلوم ہو جائیگی اور یہ بات کہ کس رنگ کے ساتھ کونسا رنگ ملایا جائے اس کو بھی آنکھ بتا دے گی ۔

چمک اور رنگ کا اثر جب ایک رنگ دوسرے رنگ پر لگا دیا جائے ۔ یا کئی رنگ

ایک ہی تصویر یا نقشہ میں چھاپنا ہوں تو اس کی چمک اور ایک دوسرے پر اثر بھی قابلِ لحاظ ہو۔ واٹر کلر پینٹنگ Water Colour Painting یعنی جو رنگ پانی میں گھول کر استعمال کیے جاتے ہیں اُن میں رنگوں کے گہرے اور ہلکے پن کی صفائی اور چمک اصل سے شے ہی عموماً یہ شفاف ہوتے ہیں اور جب تری جاتی رہتی ہی تو خالص رنگ کی خفیف تہ رہ جاتی ہی۔ اس میں ہو کر نیچے والے سفید کاغذ میں سے روشنی کا عکس پڑتا ہی۔ وہ رنگ جو وارنش یا تیل میں ملا کر استعمال ہوتے ہیں ان بطرح سے چمک نہیں حاصل ہوتی بلکہ کاریگر کو رنگ ہی میں چمک پیدا کرنی ہوتی ہی اس لیے لیتھو کی چھپائی میں چمک حاصل کرنا بہت مشکل کام ہی کیونکہ اس میں جو روشنائی استعمال کی جاتی ہی وہ رقیق اور شفاف ہونے کے بجائے غلیظ اور غیر شفاف ہوتی ہی اور سوائے ہلکے رنگ کی روشنائیوں کے باقی سب روشنائیاں کاغذ کی سطح کو دھندلا کر دیتی ہی۔ دانہ دار کام یا نقطوں کے کام میں چمک دو طریقوں سے حاصل ہوتی ہی اولاً سفید کاغذ دوم ان حصّوں سے جو ہر نقطے کے درمیان سفید دکھائی دیتے ہیں روشنی پیدا ہوتی ہی جس سے ایک قسم کی چمک معلوم ہونے لگتی ہی۔ عمدہ طور سے رنگین چھپائی کرنے کے لیے بہت تجربہ اور رنگوں کا بڑا شوق درکار ہی۔ مگر ہم یہاں اپنے ناظرین کے لیے چند ضروری ہدایات لکھتے ہیں:۔

نمبر ۱ کوئی رنگ اس وقت تک کامل نہیں ہی جب تک تینوں اصلی رنگوں میں سے کوئی ایک رنگ یا کوئی ایسا رنگ جس میں کسی ابتدائی رنگ کا جز موجود ہی شامل نہو۔

نمبر ۲ رنگوں کو چھاپتے وقت یہ خیال رہے کہ کوئی رنگ ایک دوسرے پر چڑھ نہ جائے

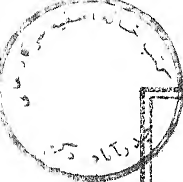
نمبر۳ نقشہ یا تصویر کے اوپری حصہ میں ابتدائی رنگ استعمال کیے جائیں اور ثانوی اور درجہ سویم کے رنگ نیچے کے حصّوں میں استعمال کرنا بہتر ہے۔

نمبر۴ جب سُنہری زمین پر پھول بیل بنائی جائے تو اس کے آس پاس کسی گہرے رنگ کی آوٹ لائن یا حدود بنا دیے جائیں تاکہ زمین سے علیحدہ معلوم ہو۔

نمبر۵ اگر سنہرے پھول بیل کسی رنگین زمین پر بنائے جائیں تو اس میں سیاہ آوٹ لائن خوب صورتی پیدا کرتی ہے۔

نمبر۶ کسی رنگ کے پھول بیل کسی دوسرے رنگ کی زمین پر بنائے جائیں تو ان کو سنہری یا سیاہ کناری سے جدا کر دیا جائے۔





چودھواں باب

وہ چیزیں جن سے رنگ حاصل ہوتا ہو

رنگ پیدا کرنے والی چیزیں | رنگ پیدا کرنے والی چیزیں پگمنٹس Pigments کہلاتی ہیں یعنی ان سے رنگ حاصل ہوتا ہو۔ رنگین چھپائی کرنے کے لیے ان سے بھی واقف ہونا ضروری ہی۔ یہ بہت سی قسم کے ہوتے ہیں مثلاً زرد۔ سرخ ۔نیلا۔ بھورا۔سبز۔ ارغوانی۔سیاہ اور سفید پھر ہر رنگ کے بہت سے مختلف شیڈ بھی ان میں شامل ہیں۔ ان کے علاوہ اور بھی بہت سے رنگ ہیں جو مختلف ناموں سے مشہور ہیں مگر وہ سب اوپر والے رنگوں سے بنتے ہیں جن میں زیادہ تر ابتدائی اور ثانوی رنگ شامل ہیں۔ بعض رنگ ایسے ہیں جن کو بہت صاف کرنا اور دھونا پڑتا ہو مثلاً ہندوستانی سرخ ۔کتھئی۔ لاجوردی ۔ نیلا۔سندوری وغیرہ چونکہ رنگ کی چھپائی میں اس کا کام نہیں پڑتا ۔لہذا ان کو نظر انداز کیا جاتا ہو۔ بعض رنگ کیمیاوی طریقہ پر تیار ہوتے ہیں۔ مثلاً سفیدہ کا رنگ ۔نیلا رنگ ۔زرد رنگ وغیرہ۔ ان میں سے بعض کثیف اور غیر شفاف ہوتے ہیں مثلاً سفیدہ ۔ سندور ۔ پیوڑی کا پیلا رنگ بعض شفاف رنگ بھی ہیں۔ جو کپڑا رنگنے کے کام میں آتے ہیں۔ بعض میں خشک ہونیکی مطلق قوت نہیں

ہوتی مثلاً سیاہ اور اودا چونکہ ان کی تعداد اور اقسام بہت زیادہ ہیں لہذا ہم ان کو چھوڑتے ہیں اور صرف اُن کا ذکر کرتے ہیں جو لیتھو کی روشنائیاں بنانے کے کام میں آتے ہیں۔

سیاہ رنگ | سیاہ روشنائی کاجل سے بنائی جاتی ہے اور یہ کاجل چراغ یا بتی کی لَو سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے تین چار منزل کا ایک مکان بنا ہے جس میں نیچے اوپر خاص ترتیب سے کمرے بنائے جاتے ہیں سب سے نیچے کے کمرے میں تیل جلایا جاتا ہے۔ اس کا دھواں کمروں میں ہو کر ایک بلند جگہ پر چپٹ جاتا ہے۔ بھاری جز نیچے کمرے میں رہ جاتا ہے اور زیادہ ہلکا دھواں جو کاجل کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔ اوپر کے حصہ سے لگ جاتا ہے اس کا رنگ بالکل سیاہ ہوتا ہے۔ اس کاجل میں کاربن کا بہترین اور صاف حصہ شامل ہوتا ہے۔ جو لیتھو کی روشنائی بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے جو کاجل قریب کے کمرے سے چپٹ جاتا ہے وہ ادنیٰ قسم کا ہوتا ہے۔ اسی سے ادنیٰ قسم کی روشنائی تیار کی جاتی ہے یا اس کو اور زیادہ صاف کرنے کے لیے دو ڈھکی ہوئی لوہے کی کڑھائیوں میں گرم کیا جاتا ہے۔ حیوانی یا نباتاتی جز اس ترکیب سے ضائع ہو جاتا ہے اور خالص کاربن رہ جاتا ہے۔ جس کو لیمپ بلیک کہتے ہیں Lamp Black یہ جس قدر صاف اور ہلکا ہوگا۔ اسی قدر روشنائی عمدہ اور سیاہ ہوگی۔ کولتار اور دوسری چیزوں سے بھی سیاہ رنگ حاصل کیا جاتا ہے مگر اس میں چکنائی ہوتی ہے اور جب تک اس کو اچھی طرح صاف نہ کیا جائے۔ عمدہ چھاپنے کی روشنائی نہیں بن سکتی یہی سبب ہے کہ ادنیٰ قسم کی روشنائیاں اچھا کام نہیں دیتیں اور نہ خشک ہوتی ہیں سیاہ روشنائی خشک نہ ہونے والی روشنائی ہے اس لیے اس کو

لیڈ ڈرائرس   برانز بلیو

جلد خشک کرنے کے لیے Leaddriers ! Bronze Blue
کے ملانے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ چھپائی جلد خشک ہو جائے۔

فرینک فورٹ سیاہ | لکڑی یا ریشہ دار مادہ سے جو مختلف نباتاتی قسم کا ہوتا ہے یہ کاجل حاصل کیا جاتا ہے اس کو پہلے صاف کر لیا جاتا ہے۔ بعد کو پیسا جاتا ہے اس میں قریب تیس فیصدی کے معدنی مادہ اور ستر فیصدی کاربن ہوتا ہے۔ اس معدنی مادّے کی وجہ سے روشنائی بھوری ہو جاتی ہے اور ایسی روشنائی کی ٹائپ پریس میں بلاک وغیرہ چھاپنے کے لیے بہت ضرورت ہوتی ہے

ایوری بلیک | Ivory Black ابتداً ہاتھی دانت سے یہ روشنائی تیار کی جاتی تھی مگر اب ہاتھی دانت کمیاب ہے اور اس کے بجائے۔ ہڈیوں سے یہ روشنائی بناتے ہیں بعض وقت اس روشنائی کو بون بلیک Bone Black کہتے ہیں اولاً ان ہڈیوں کو ڈھکی ہوئی لوہے کی کڑھائیوں میں گرم کیا جاتا ہے اور اس کے بعد پیسا جاتا ہے اس میں اٹھارہ یا بیس فیصدی خالص کاربن اور بقیہ معدنی مادہ ہوتا ہے۔ سیاہ چھپائی کی روشنائی بنانی میں زیادہ کار آمد نہیں ہے۔ چونکہ یہ کئی طریقے اور کئی قسم کی ہڈیوں سے بنایا جاتا ہے۔ لہذا اس کی قیمت میں بھی فرق ہوتا ہے۔ لیتھو کی چھپائی کے لیے ایوری بلیک عمدہ قسم کی بہترین اور قیمتی روشنائی ہے جب اس کو وارنش سے پتلا کر دیا جائے تو نہایت خوبصورت نیلائی مائل بھورا رنگ بن جاتا ہے

سفید رنگ | جس قدر سورج میں رنگین کرنیں موجود ہیں اُن سب کو سفید رنگ سب سے زیادہ منعکس کرتا ہے اور سیاہ کی ضد ہے جو کم چمکتا ہے۔ یا بالکل نہیں یہ رنگ مختلف ذرائع سے حاصل ہوتے

ہیں جیسا کہ بعض سفید رنگوں کے ناموں سے ظاہر ہی اس کے بہت سے نام ہیں مثلاً فلیک وائٹ
Flke White ایسا سفید جیسے برف Silver White سلور
وہائٹ چاندی کی مثل سفید Zinc White زنک وائٹ جستی رنگ
Chines White چائنیز وائٹ کھریا جیسا رنگ Paris White
پیرس وائٹ وغیرہ اول الذکر کاربونیٹ آف لیڈ Carbonate of lead
اور اس میں فلیک وائٹ Flake White بہت مشہور ہی کیونکہ لیتھو کے کام کے
لیے یہ اچھی چیز ہی چائنیز وائٹ Chines White اور زنک وائٹ
Zinc White جست کو پھونک کر بنائے جاتے ہیں۔ چونکہ یہ زیادہ قیمتی
ہوتے ہیں اور ان میں لیڈ وہائٹ کی طرح پھیلنے کی قوت نہیں ہوتی اس وجہ سے
چھپائی میں بہت کم مستعمل ہیں۔

فلیک وہائٹ Flake White یہ کثرت سے استعمال ہوتا ہی اور کئی
طریقے پر تیار کیا جاتا ہی اس کے بنانے کا اچھا طریقہ ڈچ لوگوں کی ایجاد ہی جو اب تک
بہترین خیال کیا جاتا ہی۔ اس کی بڑی پہچان یہ ہی کہ یہ بہت بھاری اور غیر شفاف ہوتا ہی
اور خشک حالت میں سفید ڈلوں کی شکل میں ملتا ہی جو بہت خفیف جھٹکے میں ٹوٹ جاتا
ہی۔ اگر انگلیوں میں دبانے سے چورا ہو جائے تو سمجھ لو اس میں پیرس وائٹ Paris
White یا کھریا کا میل ہی۔ اگر خالص ہی تو نائٹرک ایسڈ NitricAcid
اور پانی کے خفیف سلوشن میں بالکل گھل جائیگا۔ چھاپے کی روشنائی جو اس کو ملا کر بنائی

جاتی ہی- اس میں نہایت زبردست خشک ہونے کی خاصیت موجود ہوتی ہو اور دوسری روشنائی کے لیے جس کا وہ جز ہو ڈرائر Drier یعنی خشک کرنے والی چیز کا کام دیتا ہی- یہ دوسری روشنائی کے رنگ کو ہلکا کرنے کے لیے بھی استعمال ہوتا ہی- چونکہ یہ بھاری ہی اس لیے پوری طاقت میں بذاتِ خود اچھا کام نہیں دیتا لیتھو کے چھاپنے والے اس بات کا خیال رکھیں کہ جس روشنائی میں یہ ملایا جائیگا اس کا رنگ خشک ہونے کے بعد کسی قدر ہلکا ہو جائیگا- اس لیے مناسب ہی کہ جس رنگ میں یہ ملایا جائے اس کو ضرورت سے زیادہ تیز رکھا جائے تاکہ خشک ہونے پر رنگ بالکل ضرورت کے موافق ہو جائے

زرد رنگ | چمک کے لحاظ سے زرد رنگ سفیدی کے بعد دوسرے درجہ پر ہی مگر چھپائی کے لحاظ سے نمبر اوّل کا رنگ کہلائے جانے کے قابل ہی اس کی بہت سی قسمیں ہیں اور یہ کئی ذرائع سے حاصل کیا جاتا ہی مثلاً بعض مٹی کے رنگ ہیں جیسے پیوڑی رامرس وغیرہ اور بعض نباتاتی رنگ ہیں جیسے- ہارسنگھار- زعفران- وغیرہ

یلوارک Yellow Oroh | مصوران رنگوں کو صدیوں سے استعمال کرتے ہیں- یہ قدرتی پیداوار ہی- انگلستان اور یورپ میں ڈھیلوں کی شکل میں ملتا ہی- اس کی بہترین قسم آکسفورڈ کے قریب نکلتی ہی اس کو دھو کر اور پیس کر استعمال میں لایا جاتا ہی- مگر زیادہ سخت ہوتا ہی اسی لیے لیتھو کے کام میں اس کا استعمال بہت کم ہی-

سینا Siema | یہ بھی یلوارک کی طرح ایک قسم کی مٹی ہی مگر کام کے لیے کسی قدر بہتر ہی- اس کا نام سینا اس لیے ہی کہ یہ اٹلی کے شہر سینا میں پائی جاتی ہی- اس کا رنگ زرد مائل

بھورا ہوتا ہے۔ جب اس کو آگ سے جلایا جاتا ہے تو برنٹ سینا یعنی جلی ہوئی سینا کہلاتی ہے۔ اس وقت اس کا رنگ گہرا ہوجاتا ہے۔ یہ جس قدر زیادہ جلایا جائیگا اسی قدر زیادہ گہرا رنگ دیگا بغیر جلے ہوئے سینا کا رنگ ہلکا اور شفاف ہوتا ہے۔ لیتھو کی روشنائی بنانے میں اچھا کام دیتا ہے۔ یہ کسی قدر سخت ہوتا ہے اور اس میں خشک کرنے کی بھی خاصیت موجود ہے۔ دوسرے رنگوں کے ساتھ ملاکر کام دیسکتا ہے۔

عسارہ ریوند Gamboge یہ قدرتی گوند ہے جو زرد رنگ دیتا ہے۔ سیام۔ لنکا۔ اور دیگر گرم ملکوں میں درختوں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس کا رنگ چمکدار ہوتا ہے۔ پانی سے پتلا کرکے مصوری کے کام میں لایا جاتا ہے۔ کاپی کا کاغذ رنگنے کے کام میں بھی آتا ہے۔

کروم یلو یہ رنگ کیمیاوی ترکیب سے تیار ہوتے ہیں اور رنگین چھپائی میں خاص طور پر کام آتے ہیں۔ کروم یلو کی مختلف قسمیں دگہرا زرد PrimeYellow پرائم یلو لیمو جیسا زرد YellowLemon سنہرا زرد Golden Yellow کے نام سے مشہور ہیں اور لیتھو کی رنگین چھپائی کے لیے بہت ضروری ہیں۔ چونکہ ان سب رنگوں میں سیسے کا جز موجود ہے اس لیے یہ بہت جلد خشک ہو جاتے ہیں۔ جب یہ خشک حالت میں ہوتے ہیں تو ان کی ڈبیاں مثل فلیک وہائٹ کے ہوتی ہیں اور ذرا سے جھٹکے میں اس کے ٹکڑے ہو جاتے ہیں مگر آسانی سے سفوف نہیں بنتا۔ ان کا رنگ پختہ ہوتا ہے۔ وارنش میں پتلا کرکے بھی اچھا کام دیتے ہیں۔ یہ ہر رنگ کے ساتھ جن میں گندک کی ملاوٹ ہو مل کر کام دیسکتے ہیں۔

بلولیک: یہ ایرانی بیروں کے جوشاندہ میں پھٹکری اور کریم آف ٹارٹر ملانے سے بنجاتا ہے اس کا رنگ شوخ اور چمکدار ہوتا ہے اور جب وہ زیادہ مقدار میں ہو تو اس کا رنگ بھورا معلوم ہوتا ہے۔

سرخ رنگ: یہ دوسرا ابتدائی ضروری رنگ ہے اس کی مختلف قسمیں جو زیادہ مستعمل ہیں ذیل میں لکھی جاتی ہیں:۔

زمینی سرخ رنگ ورملین Vermilion اور چند دوسرے قیمتی سفیدی سے بنے ہوئے سرخ رنگ یعنی (رلیک) Red Lake زمین سے نکالے جاتے تھے مگر گزشتہ بیس سال کی کیمیاوی تلاش اور رنگ سازوں کی جستجو اور مستعدی نے ہم کو جملہ سرخ رنگ تیار کر دیے ہیں جو علاوہ پختہ ہونے کے کام بھی عمدہ دیتے ہیں چند زمینی رنگ جو کثرت سے کام میں آتے ہیں اور بہت مشہور ہیں - یہ ہیں۔ انڈین Indian red ورملین ریڈ Vermilion ریڈ ارک Red Orch وغیرہ مگر اب چونکہ ان کی جگہ دوسرے کیمیاوی رنگ استعمال ہونے لگے ہیں لہذا ان کا ذکر کرنا بھی بے محل ہے

شنگرفی یا شنجرفی: یہ بہت پرانا اور دیرپا سرخ رنگ ہے اس کو صدیوں سے چین والے بناتے ہیں اور وہ ابھی تک اس کو ایسا عمدہ اور صاف چمکدار بناتے ہیں کہ کوئی ملک انکی ہمسری نہیں کرسکتا۔ یہ پارہ اور گندک کا مرکب ہے اور سب رنگوں سے بھاری ہے۔ اس کی روشنائی غیر شفاف ہوتی ہے اور اتنی آہستہ خشک ہوتی ہے کہ اس کو خشک ہونے والی نہیں کہا جاسکتا اس سے مختلف ہلکے اور سبز رنگوں کی روشنائی بنائی جاسکتی ہے مگر اس سے جو زردی مائل روشنائی بنتی ہے

وہ لیتھو کی چھپائی کے لیے بہترین ہے۔ اگرچہ اس میں دوسرے رنگوں پر غالب آجانے کی قوت بہت زیادہ ہے مگر اس کا وزن اور قلیل جسم اس کی روشنائی بنانے میں مانع ہے علاوہ بریں قیمت بھی زیادہ ہے۔

کارمائن Carmine کوچینل کے کیڑے۔ یہ بہت ہی زیادہ قیمتی اور خوبصورت رنگ ہے یہ اولاً کوچینل کے کیڑوں سے تیار ہوتا تھا چنانچہ ایک پونڈ رنگ تیار کرنے کے لیے ستر ہزار کیڑوں کی ضرورت ہوتی تھی رنگ اگرچہ خوبصورت ہے مگر دیرپا نہیں۔ اُن چیزوں کے چھاپنے کے لیے اچھا ہے جو زیادہ تر روشنی میں نہ رہتی ہوں۔ مثل کتاب کے ٹائٹل پیج وغیرہ کے۔ کچھ عرصہ ہوا کہ کوچینل کا رنگ بعض گرم ملکوں میں تیار کیا جاتا تھا مگر کیمیاوی رنگ سازی کی وجہ سے یہ صنعت معدوم ہو گئی اور اب کیڑوں کا بنا ہوا رنگ نہیں ملتا۔

میڈر لیک Madder Lake: اصل میں ایک غیر شفاف سفید رنگ ہوتا ہے جو ہر دوسرے رنگ کو جو اس میں ملا دیا جاتا ہے قبول کر لیتا ہے۔ اس میں ملا ہوا رنگ بہت پختہ ہوتا ہے۔ اس میں جو رنگ ملانا ہوتا ہے اس کو پانی میں ملا کر اس کے ساتھ جوش دیتے ہیں چنانچہ میڈر لیک بھی ایک سرخ رنگ ہے جو اس طرح تیار ہوتا ہے۔ یہ رنگ ایک پودے کی جڑ سے نکالا جاتا ہے جس کی کاشت یورپ کے جنوب میں کثرت سے ہوتی ہے چنانچہ وہاں کے لوگوں کو اس رنگ کی وجہ سے اس کی کاشت میں کثیر منافع ہوتا ہے اب دس بارہ سال گزرے جب سے اس کی بجائے مصنوعی رنگ تیار ہونے لگے ہیں اور اصلی رنگوں کی خریداری کم ہو گئی ہے۔ سرخ رنگ کم و بیش شفاف ہوتے ہیں اس لیے دوسرے رنگ پر بہت کم غالب آتے ہیں۔

کر تھوڑا سا شنجرف یا دوسرا اگرا سرخ رنگ ان میں ملا دینے سے چھپائی کے لیے عمدہ روشنائی بنجاتی ہے
بعض ایک رنگوں سے عمدہ چھپائی ہوتی ہے بعض سے نہیں اس کی یہ وجہ ہے کہ بہت سے اجزا جو
اس کی تیاری میں کام آتے ہیں مختلف قسم کے ہوتے ہیں کسی خاص روشنائی کو دیکھ کر کوئی چھاپنے والا
نہیں کہہ سکتا کہ اس روشنائی کے بنانے میں کس قسم کے اجزا استعمال کیے گئے ہیں۔ البتہ روشنائی سے
کام لینے کے بعد صرف ان کی اچھائی برائی معلوم ہو سکتی ہے۔

جرانیم لیک | Geranium Lake | یہ خوب صورت چمکدار سرخ رنگ ہے جو کولتار سے حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ جلد خشک نہیں ہوتا۔ رنگ کی صفائی اور چمک کی وجہ سے عمدہ رنگین کاموں کی چھپائی میں استعمال ہوتا ہے۔

نیلے رنگ | یہ تیسرا ابتدائی رنگ ہے اس کی بہت سی قسمیں ہیں جو مختلف ذرائع سے حاصل ہوتی ہیں
ان کے نام بھی مختلف ہیں: مثلاً انگریزی میں خالص نیلا۔ پروشین بلو۔ رائل بلو۔ کوبالٹ بلو۔
الٹراوا بلو۔ خالص یا انگریزی نیلا رنگ تانبے سے حاصل ہوتا ہے۔ جب یہ تیار کیا جاتا ہے تو پہلے اس کا رنگ
سبز ہوتا ہے۔ پھر اس میں کاسٹک سوڈا ملا کر اس کو نیلا کر لیا جاتا ہے نیلے رنگوں کی تیاری اور اس کا دھونا
بڑی اہم بات ہے۔ نیلے رنگ کی روشنائی بنانے میں رنگ کو خوب دھویا جاتا ہے تاکہ کاسٹک سوڈے کا
اثر باقی نہ رہے۔ اگر کچھ کاسٹک باقی رہ جاتا ہے تو چھپائی ٹھیک نہیں ہوتی اس کو خواہ اصلی حالت میں
استعمال کیا جائے یا دوسرے رنگوں کے ساتھ ملا کر اس کی رنگت میں کوئی فرق نہیں آتا۔ یہ بالکل پختہ
رنگ ہے اگر اس میں زرد روشنائی ملا دی جائے تو عمدہ سبز رنگ پیدا ہو جائے گا۔

پروشن بلو | اس کی بناوٹ اوپر والے خالص نیلے رنگ سے بہت مختلف ہے یہ سبز کیہ اس اور

یلو پروسیٹ آف پٹاس نائٹرک ایسڈ وغیرہ کی مدد سے تیار کیا جاتا ہی۔ یہ نہایت زبردست گہرا رنگ ہو۔ اس میں ایک خاص چمک دھات کے رنگ کی سی ہوتی ہو اور جلد خشک ہو جاتا ہو سیاہ روشنائی میں اس کو اس لیے ملا لیتے ہیں کہ رنگ کھل جائے

الٹرامیرائن بلو۔ یہ ایک دھات سے بنا لیا جاتا ہو اس کا رنگ بہت خوب صورت اور چمکدار ہوتا ہو جس کی وجہ سے دست کار اس کی بہت قدر کرتے ہیں۔ سبز رنگ سے یہ بالکل جدا ہوتا ہے اس کے بنانے کی ترکیب بہت وقت طلب ہو۔ اس لیے بہت گراں فروخت ہوتا ہو اور اسی وجہ سے لیتھو میں کم مستعمل ہو۔ یہ بہت دیرپا ہو۔ لیتھو کی چھپائی کے لیے بہت موزوں ہو۔ اس کا رنگ صاف نیلے آسمانی رنگ کی طرح ہوتا ہو۔ یہ اس وقت کام میں لایا جاتا ہو جب کوئی قدرتی نیلا رنگ ظاہر کرنا ہو۔

رائل اور اوٹنل بلیو الٹرامیرائن بلیو اور یہ دونوں خصوصیات اور بناوٹ میں یکساں ہیں مگر رنگ میں مختلف ہیں۔ رائل چمکدار اور سیاہی مائل گہرا رنگ ہو مگر ہلکی حالت میں استعمال ہونے سے بھورائی مائل نیلا رنگ دیتا ہو۔ اوٹنل بلیو زیادہ چمکدار اور صاف رنگ کا ہوتا ہو یہ آسمانی رنگ اور نیلا چمکدار رنگ دیتا ہو

کوبالٹ خالص کوبالٹ عمدہ قسم کا نیلا رنگ خیال کیا جاتا تھا جو آسمان کا سا رنگ دیتا ہو مگر چونکہ گراں ہو اس لیے رنگین چھپائی میں دوسرے رنگ اس کی بجائے استعمال ہوتے ہیں مثلاً الٹرامیرائن۔ رائل۔ اور اوٹنل۔ متذکرہ بالا رنگوں کے علاوہ سیکڑوں قسم کے نیلے رنگ اور بھی ہیں۔ مگر ان کے ذکر کی یہاں گنجائش نہیں ہو۔

بھورے رنگ | یہ صرف چند قسم کے ہیں اور اکثر زمین میں پائے جاتے ہیں۔ بھورا رنگ بہت مشہور ہے اور چکنی چٹان کی شکل میں مختلف مقامات مثلاً انگلستان۔ فرانس۔ اٹلی۔ سائپرس اور امریکہ میں نکلتا ہے جو سائپرس میں نکلتا ہے۔ وہ بہترین قسم کا ہوتا ہے اور ٹرکی ایمبر کے نام سے مشہور ہے اس میں دوسرے بھورے رنگ کے مقابلہ میں اوکسائیڈ آف مینگنیز کا بہت زیادہ جز ہوتا ہے جس کی وجہ سے اس میں خشک ہونے کی زبردست قوت موجود ہے۔ یہ معدنی شے بہت آسانی سے کھودی جاتی ہے اور بڑے بڑے ڈلوں کی شکل میں نکلتی ہے جو پیس لیے جاتے ہیں اور دھوکر صاف کرنے کے بعد استعمال کے قابل بنائے جاتے ہیں اس حالت میں یہ خام ایمبر کے نام سے موسوم ہوتا ہے۔ اور جب اس سے چھاپے کی روشنائی بنائی جاتی ہے تو یہ بہت عمدہ شفاف بھورا رنگ دیتا ہے۔ خام ایمبر کو آگ پر گرم کرکے سرخ کر لیا جاتا ہے تو اس کا رنگ گہرا بھورا ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں اس کا نام برنٹ ایمبر Burnt umber ہوتا ہے۔ اس رنگ کو سنہرا رنگ چھاپنے میں بھی زیادہ استعمال کرتے ہیں یہ عام استعمال کے لیے بھی بہترین رنگ ہے۔ اس رنگ میں اگر ذرا سا سیاہ رنگ ملا دیا جائے تو بھورا رنگ مائل بہ سیاہی پیدا ہو جاتا ہے۔ لیتھو کی روشنائی بنانے میں اس کو پہلے خوب باریک پیس لینا چاہیئے۔ یہ بہت جلد خشک ہو جاتا ہے۔

وِنڈائیک براؤن | یہ رنگ بھی معدنی رنگ ہے اس کی روشنائی بہت گہرے رنگ کی ہوتی ہے اکثر لوگ اس رنگ کو مصنوعی طریقے سے بھی بنا لیتے ہیں۔

سیپیا | یہ نہایت خوب صورت سیاہی مائل بھورا رنگ ہے۔ اگرچہ اس قسم کا رنگ دوسرے

رنگوں کو بھی ملا کر پیدا ہو سکتا ہے مگر اس میں یہ خوب صورتی اور عمدگی نہیں آسکتی۔ واٹر کلر پینٹنگ Water colour painting (رنگ کو پانی مل کر کام دیں) میں بھی یہ رنگ مستعمل ہے۔ چونکہ کافی مقدار میں یہ رنگ نہیں مل سکتا۔ اس لیے مصنوعی رنگ بھی تیار کیا جاتا ہے۔ یہ رنگ زیادہ تر کٹل فش[1] Cuttlefish اور دوسرے اسی قسم کے جانوروں سے پیدا ہوتا ہے۔ ان جانوروں کے پیٹ میں ایک خاص تھیلی ہوتی ہے جس میں یہ رنگ بھرا ہوتا ہے۔ اور جب کوئی دوسرا دشمن جانوروں پر حملہ آور ہوتا ہے۔ تو وہ فوراً یہ رنگ پانی میں اگل دیتے ہیں جس کی وجہ سے پانی بالکل سیاہ ہو جاتا ہے اور اس دشمن جانور کو کچھ دکھائی نہیں دیتا اور اندھا ہو جاتا ہے۔

سبز ثانوی رنگوں میں سے ایک رنگ ہے۔ پیلا اور نیلا رنگ ملانے سے پیدا ہوتا ہے۔ یہ ہی دونوں رنگ کم و بیش ملانے سے مختلف سبز رنگ حاصل کیے جا سکتے ہیں۔ مثلاً سبز کاہی کیلئی دھانی وغیرہ وغیرہ اور بہت سے سبز رنگ بھی ہیں مگر وہ پختہ نہیں ہوتے بلکہ روشنی کے اثر سے اُڑ جاتے ہیں۔ اس لیے حتی الامکان ان کو استعمال نہ کرنا چاہیئے۔

اودے رنگ یہ رنگ بھی پختہ نہیں ہوتے اور چھپائی کی روشنائی بنانے میں کچھ زیادہ عمدہ ثابت نہیں ہوئے لہذا الیتھو میں ان کا استعمال بہت کم کیا جاتا ہے۔

زنگاری سبز سنکھیا اور تانبے کی کیمیائی ترکیب سے حاصل ہوتا ہے۔ اس رنگ میں بھی پیلا رنگ ملانے سے مختلف قسم کے سبز رنگ حاصل ہو سکتے ہیں اس کا استعمال بوجہ زہریلا ہونے کے نہیں ہوتا

[1] ایک دریائی جانور ہوتا ہے۔

پندرھواں باب

زنک اور ایلومونیم پلیٹ پر چھاپنا

لیتھو کا فن ایجاد ہونے کے بعد اکثر لوگوں نے یہ کوشش کی کہ پتھر کے علاوہ کوئی ایسی چیز مل جائے جس پر چھپائی ہو سکے اور آخر کار وہ اپنی کوشش میں کامیاب ہو گئے۔ اُن کو جست۔ zinc ایک ایسی دھات مل گئی جو مثل پتھر کے کام دیتی ہے اور بہ نسبت پتھر کے ہلکی اور سستی بھی ہے چنانچہ اب بڑے بڑے سائزوں کے وزنی پتھر اُٹھانے اور گرم کرنے کی دقت جاتی رہی پلیٹوں پر بڑے بڑے کاغذ بمقابلہ پتھر کے آسانی سے چھپ جاتے ہیں اور بڑے پتھروں کو اُٹھانے اور گرم کرنے میں جو وقت اور تکلیف ہوتی ہے وہ بالکل جاتی رہی۔ پلیٹوں میں ٹوٹنے پھوٹنے کا جھگڑا نہیں گھستے گھستے جب بیکار ہو جائیں گلا کر دوبارہ پلیٹیں بن جاتی ہیں۔ ان کے رکھنے میں زیادہ جگہ کی ضرورت نہیں سو سوا سو پلیٹیں ایک بکس میں اچھی طرح رکھی جا سکتی ہیں۔ چھپائی کے لیے پلیٹیں خاص طور پر صاف اور کاغذوں کے سائز کے مطابق بن کر آتی ہیں۔ جو بڑے بڑے سوداگروں کے یہاں جو لیتھو کا سامان فروخت کرتے ہیں۔ مل سکتی ہیں۔ ان معمولی پلیٹوں کے علاوہ ایک خاص قسم کی بھی پلیٹیں بن کر آتی ہیں جن پر ایسا مصالحہ چڑھا ہوتا ہے جو پتھر کی خاصیت رکھتا ہے ان کا نام

Hull Zinc Plate ہل زنک پلیٹیں ہیں یہ بھی براہ راست ہل زنک پلیٹ کمپنی لندن سے یا ہندوستان کے بڑے سوداگروں سے خرید کی جاسکتی ہیں مندرجہ بالا سب اوصاف کے باوجود ان میں کچھ خرابیاں بھی موجود ہیں مثلاً جب کوئی نیا حرف بنانا ہو تو بڑی دقت پیش آتی ہے اور اگر اُسی جگہ بار بار ردوبدل کیا جائے تو پھر کام خراب ہو جاتا ہے۔ کاپی چڑھانے کے لیے پلیٹ پر کئی کیمیاوی عمل کرنا پڑتے ہیں وغیرہ وغیرہ۔ بہرحال ان تمام باتوں کو دیکھتے ہوئے زنک پلیٹ اس کام کے لیے بہت عمدہ چیز ہے جو بڑے بڑے کاغذوں پر چھاپنا پڑے یا کام کو آیندہ چھاپنے کے لیے محفوظ رکھنا پڑے۔ حال کے تجربہ سے یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ المونیم مثل زنک کے عمدہ کام دیتا ہے اور بہت سے لوگ زنک کے بجائے المونیم پلیٹیں استعمال کرتے ہیں۔

نئی پلیٹوں کو تیار کرنا اگر نئی پلیٹیں کارخانہ سے خرید کی جائیں اور وہ بہ وجہ زیادہ عرصہ رکھے رہنے کے زنگ وغیرہ سے آلودہ ہو جائیں تو ان کو اس طرح درست کر لیا جائے اور اگر اچھی حالت میں ہیں تو ان کی درستی کی ضرورت نہیں۔

(۱) پہلے پامس اسٹون سے پانی ڈال کر گھسا جائے یہاں تک اس کی سطح برابر ہو جائے۔ پامس اسٹون کے گھسنے سے پلیٹ پر ایک قسم کی باریک لکیریں پڑ جاتی ہیں ان کو دور کرنے کے لیے اسنیک اسٹون سے پالش کرنا چاہیئے اب اس کو دانہ دار بنانے کے لیے جست کے موسلے سے باریک ریت ڈال کر گھسا جائے مگر گھسنے میں یہ خیال رہے کہ ہاتھ گول چکر میں چلے اور ہر جگہ برابر گھسائی ہو یہ عمل اُس وقت تک کرنا چاہیئے جب تک کہ کل پلیٹ پر دانے بن جائیں۔ دانہ بنانے کا کام شیشے کی گولیوں سے بھی کیا جاتا ہے۔

زنک پلیٹوں کو کاپی چڑھانے کے لیے تیار کرنا | پلیٹوں کو کاپی چڑھانے کے لیے تیار کرنے کے کئی طریقے ہیں :-

نمبر ۱- ان پیپامس اسٹون اور اسنیک اسٹون سے پالش کی جاتی ہے- مگر اس زمانہ میں پالش شدہ پلیٹوں پر کام کرنیکا رواج بہت کم ہے-

نمبر ۲- پامس پاؤڈر- امری پاؤڈر یا گلاس پاوڈر سے ان پر دانے بنائے جاتے ہیں یہ طریقہ اچھا ہے اور اس کی وہی ترکیب ہے جو دانہ دار پتھر کی ہے-

نمبر ۳- ان پر ابھارہ اور باریک دانے بذریعہ کیمیاوی اثر یعنی تیزاب کے اثر سے بنائے جاتے ہیں-

نمبر ۴- ان پر ایسے مصالحہ کی سطح بھی چڑھائی جاتی ہے جو مثل پتھر کے ہوتی ہے جس کا ذکر ابھی کیا گیا ہے- مصالحہ کی چڑھی ہوئی پلیٹوں کو دوبارہ مصالحہ چڑھا کر تیار کرنے کے لیے ولایتی بنا ہوا مصالحہ بھی ملتا ہے جس سے لیتھوگرافر خود پلیٹوں کو درست کرتا ہے- ان سب ترکیبوں میں اگر کوئی ترکیب بتانے کی ضرورت ہے تو وہ کیمیاوی طریقہ ہے جو ذیل میں درج کیا جاتا ہے- پہلے پلیٹ کو پامس سٹون اور اسنیک اسٹون سے پالش کر لیا جائے جب اس پر کی سب لکیریں وغیرہ صاف ہو جائیں تو ذیل کے سلوشن میں پلیٹ کو ڈال دیا جائے

پانی	نائٹرک ایسڈ	پھٹکری کا سیلوشن
پانچ سو حصہ	چھ حصّہ	پانچ حصّہ

(نوٹ) پھٹکری کا سیلوشن تیار کرنے کی ترکیب یہ ہے کہ پھٹکری کو پہلے باریک پیس لیا جائے پھر

جس قدر سلوشن بنانا ہو۔ اسی قدر پانی لیجیئے اسی میں اس پاؤڈر کو ڈالنا شروع کیجیے اور اس کو برابر ڈالتے رہیے۔ یہاں تک کہ پھٹکری پانی میں گھلنا بند ہو جائے اور وہ پانی میں تہ نشین ہونے لگے جب پھٹکری تہ نشین ہونے لگے اس وقت سمجھ لیجیئے کہ سلوشن تیار ہے۔ مندرجۂ بالا سلوشن کو ایک ٹین کی پالش دار لکڑی یا چینی کی کشتی میں جس میں پلیٹ آسانی سے آجائے ڈال کر پلیٹ کو ڈبو دیا جائے۔ مگر اس کشتی کو برابر ہلاتے رہنا چاہیئے۔ ورنہ خراب قسم کے دانے پیدا ہونگے۔ پلیٹ کو اس سلوشن سے نکال لینے کے بعد صاف پانی سے اچھی طرح دھو کر فوراً ہی خشک کر لینا چاہیئے۔ ورنہ زنگ آجانیکا اندیشہ ہے۔ جس کشتی میں اس پلیٹ کو ڈالا جائے وہ ایسی ہو جس پر تیزاب کا اثر نہ ہو۔ پلیٹ کو اس سلوشن میں ڈالتے وقت اس کی پشت پر وارنش کا کوٹ یا اسپالٹم وارنش لگا دینا ضروری ہے تاکہ نیچے کے حصے پر تیزاب کا اثر نہ ہونے پائے ورنہ پلیٹ کو تیزاب نیچے سے بھی کاٹ کر ہلکا کرتا رہیگا۔

پلیٹ پر کاپی چڑھانا پلیٹیں خواہ زنک کی ہوں یا المونیم کی ان پر کاپی چڑھانے کا وہی طریقہ ہے جو پتھروں کا ہے۔ پلیٹیں چونکہ پتلی ہوتی ہیں لہذا یہ ضرورت ہوتی ہے کہ ایک پریس پر معمولی پتھر رکھ کر اس پر پلیٹ رکھ لی جائے مگر اس پلیٹ کے نیچے ایک اور معمولی زنک پلیٹ جو ذرا موٹی ہوتی ہے رکھ لی جاتی ہے تاکہ سطح یکساں رہے اور اسی موٹی پلیٹ کو گرم کر لیا جاتا ہے۔ پھر اس پر یہ پتلی پلیٹ جس پر کام کرنا ہے رکھ لی جاتی ہے اس طریقہ سے یہ بھی کافی گرم ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد کاپی یا چربے کو حسب معمول نم کیا جائے اور پھر پلیٹ پر کاپی رکھ دی جاوے مگر اس بات کا خیال رہے کہ زنک پلیٹ بمقابلہ پتھر کے زیادہ سخت ہوتی ہے اور اس میں جذب کرنے کا مادہ بھی کم ہے اس لیے جو چربہ یا کاپی کہ اتاری جائے اس پر کاپی کی سیاہی زیادہ نہ لگی ہو بلکہ اوسط درجہ کی ہو۔ ورنہ سب حروف پھیل جائینگے

اگر کسی چربہ یا کاپی میں زیادہ سیاہی لگی ہو تو اس چربہ پر ایک سادہ کاغذ رکھکر ایک ہلکی داب دیجائے اس ترکیب سے روشنائی اُس سادہ کاغذ پر اتر جائے گی۔ چاک پنسل کی کاپی کو اتارنے میں کافی احتیاط کی جائے تاکہ حروف پھیلنے نہ پائیں اس کاپی کو اچھی طرح نم کر لیا جائے داب کم دی جائے اور اسکریپر یعنی Scraper داب کا رول بالکل صحیح حالت میں ہونا چاہیئے اس کام کے لیے دانہ دار پلیٹیں چکنی پلیٹوں سے بہتر ہیں کیونکہ ان پر سیاہی کا رول بھی اچھی طرح کام دیتا ہے۔ اور تیزی بھی زیادہ دیر تک رہتی ہے۔ مگر چکنی پلیٹوں کی حالت برعکس ہے۔

زنک پلیٹوں کو چھاپنے کے لیے تیار کرنا کاپی چڑھانے کے بعد ان کو چھاپنے کے لیے بہت سے طریقوں سے تیار کیا جاتا ہے۔ اس کام میں ترکیب کے علاوہ کچھ مہارت بھی درکار ہے۔ مندرجہ ذیل طریقہ آسان اور عمدہ ہے:-

کاپی اتارنے کے بعد تازہ گوند دیا جائے اور اگر کاپی عمدہ آئی ہے اور کاپی کی روشنائی عمدہ لگی ہو تو چند قطرے فاسفورک ایسڈ Phosphoric acid کے بھی ملا لیے جائیں پتھر پر چھپتا ہوا گوند بھی استعمال ہو سکتا ہے مگر پلیٹوں کے لیے گوند کپڑے میں چھانکر صاف کر لینا بہت ضروری ہے ورنہ کام خراب ہو جانیکا اندیشہ ہے۔ پلیٹ پر لگا ہوا گوند خشک ہونے پر اس کی روشنائی کو تارپین کے تیل اور موبل آئل سے صاف کر دینا چاہئے اور پانی وغیرہ پلیٹ کو نہ لگایا جائے۔ بلکہ اس کو ایسا ہی رہنے دیا جائے۔ پھر تھوڑی سی کاپی یا چربہ کی سیاہی کو تارپین کے تیل میں پتلا کر کے ایک کپڑے کی مدد سے تمام حروف پر لگا دیا جائے۔ جب خوب روشنائی لگ جائے تو پھر صاف کپڑے سے اچھی طرح ملدیا ۔ یہاں تک کہ صرف ایک ہموار کھردری سطح روشنائی کے حروف پر باقی رہ جائے

یا اگر ممکن ہو تو چھاپے کی روشنائی بیلن پر لگا کر سب پلیٹ کو بیلن دو اور پھر کپڑے سے صاف کر دو اس
عمل کے بعد پلیٹ کو پانی سے دھو ڈالو اور پھر سیاہ روشنائی کا بیلن دو اگر پلیٹ پر کچھ داغ دھبے
ہوں تو اُن کو کاسٹک پوٹاس کے سیلوشن اور ایک لکڑی کی نوک کی مدد سے صاف کر دو اور
گوند لگا دو۔ اس کام کے لیے ریتی ناخن گیر اور دوسری کھرچنے یا گھسنے والی چیز استعمال نہ کرنا چاہیے
کیونکہ ایسا کرنے سے پلیٹ چکنی پڑ جائے گی اور چھاپتے وقت یہ چکنی جگہ روشنائی پکڑے گی
اس سے بڑی پریشانی ہوتی ہے۔ اگر ضرورت ہو تو اس پلیٹ کے حروف کو تیزاب کی مدد سے مثل
پتھر کے کام کے اُبھار دیا جائے جس کو ایچ کرنا بھی کہتے ہیں Etching اسکے بعد پلیٹ
چھاپنے کے لیے تیار ہو جاتی ہے۔

دوسرا طریقہ بائی کرومیٹ آف پوٹاس کے Chromate of potass
استعمال کا ہے کاپی چڑھانے کے بعد گوند دیا جائے اور تارپین سے سب کاپی کی روشنائی کو صاف
کر دیا جائے جس کی ترکیب پہلے لکھی جا چکی ہے۔ اس کے بعد بائی کرومیٹ کے سیلوشن کی پتلی تہ
پلیٹ پر جلدی سے پھیلا دی جائے اور ½ گھنٹہ کے لیے پلیٹ کو آڑا کھڑا کر دیا جائے۔ پھر پلیٹ
صاف پانی سے دھو کر سیاہی کا بیلن دیدو۔ بقیہ سب وہی عمل جو طریقہ نمبر ۱ میں بتایا گیا کرنا
چاہیے۔ بات یہ ہے کہ بائی کرومیٹ روشنی کے اثر سے سخت ہو جائے گی اور پھر پانی میں حل نہیں
ہو سکے گی چھاپنے کی روشنائی بھی اس پر عمدگی سے چڑھ جاتی ہے۔ بائی کرومیٹ کی سخت سطح پر
تیزاب کا اثر بہت کم ہوتا ہے۔

تیسرا طریقہ یہ ہے کہ پلیٹ کو سیاہ رول دینے کے بعد اس کو حسب طریقہ معلومہ سیلوشن نمبر ۲

سے ایچ کرو اور پھر پلیٹ کو عمدہ صاف گھلا ہوا گوند نرم اسپنج سے لگا دو تا کہ گوند کی بہت پتلی تہ اس پر لگے اور خشک ہونے دو پھر سیاہ بیلن سے سب پلیٹ کو سیاہ کردو بعدہٗ تھوڑا سا پانی اس پر چھڑکو اور پھر بیلن دو یہاں تک کہ سب روشنائی اُٹھ جائے اور پلیٹ صاف ہو جائے۔ پھر رال کا پاؤڈر اس پر چھڑکو اور جو صفائی درکار ہو کرو اُس کے بعد تیزاب کے سلوشن میں پلیٹ کو رکھدو جس کی طاقت کا اندازہ یہ ہو کہ زبان پر رکھنے سے تیزی معلوم ہو اس سلوشن میں ایک اونس سفوف پھٹکری فی کوارٹ سلوشن ملاؤ۔ پھٹکری کی مقدار اُس وقت تک زیادہ کرتے رہو۔ جبتک کہ سیاہی پلیٹ پر تہ نشین نہ ہو۔ اس سیاہی کو دور کرنے کی ترکیب یہ ہو کہ اسپنج کو لکڑی میں باندھ کر اس سے صاف کیا جائے۔ پلیٹ جو اب سفید ہو جاویگی۔ سلوشن سے علیحدہ کرکے پانی سے خوب اچھی طرح دھو دو اور اس کو پھر تیزاب کے سلوشن سے ایچ کرو اور خشک کرکے گوند لگا دو۔ گوند میں اگر چند قطرے فاسفورک ایسڈ کے ملا دیئے جائیں تو بہتر ہو۔

زنک پلیٹ کے لیے سلوشن مندرجہ ذیل سلوشن پلیٹ کے کام کو صاف کرنے اور ابھارنے یا ایچ کرنے کے لیے عمدہ ہیں ان کے استعمال سے پلیٹ دانہ دار رکھی ہوجاتی ہو اور میل وغیرہ بھی دور ہو جاتا ہو۔ ان میں سے کوئی ایک سلوشن بنا لیا جائے۔

نمبر ا گوند کا سلوشن ۳۰ اونس فاسفورک ایسڈ ۱۔۲ اونس نائٹرک ایسڈ ½ اونس

نائٹرک ایسڈ کو پانی میں حل کرو۔ سب کو ملاؤ اور ایک یا دو دن تک رکھنے کے بعد اوپر کا صاف عرق نتھار لو نیچے کی گاد استعمال نہیں ہوتی ہو۔

نمبر۲ گوند کا سیلوشن	۲۰ اونس	فاسفورک ایسڈ	½ اونس
فاسفورک ایسڈ	۱ اونس	نمبر۴ گوند کا سیلوشن	۲۰ اونس
نمبر۳ ـ مازو کا جوش[1] دیا ہوا پانی	۲۰ اونس	نائٹرک ایسڈ	۱ اونس
گوند کا سیلوشن	۱۰ اونس	فاسفورک ایسڈ	۱۵ قطرے

پلیٹ پر چاک سے کام کرنا یہ کام جس طرح پتھر پر ہوتا ہے ـ اسی طرح دانہ دار پلیٹوں پر بھی براہ راست کیا جاتا ہے جس کا طریقہ حسب ذیل ہے ـ

پلیٹ کو دانہ دار کرنے کے بعد چاک پنسل سے کام بنا دو اور ایک پائنٹ تازہ گوند میں فاسفورک ایسڈ کے چند قطرے ملا کر پلیٹ پر لگاؤ ـ جب گوند خشک ہو جائے تو تھوڑا استعمال [2] واش اوٹ Asphaltum washout کو تارپین کے تیل میں ملا کر پلیٹ کو صاف کر دو اور سیاہ بیلن دید و ـ عمدہ صاف بیلن اور اچھی روشنائی استعمال کرو ـ جب پلیٹ روشنائی سے اچھی طرح پُر ہو جائے چھاپنا شروع کر دو ـ

پلیٹوں سے آف سٹ (عکسی چربے) لینا زنک پلیٹوں سے بھی اسی طرح عکسی چربے لیے

لہ مازو کا جوشاندہ Gallnut decoction ـ زنک پلیٹ پر چھپائی کرنے کے لیے بہت ضروری چیز ہے اور بہت عرصہ سے استعمال ہوتا ہے اس کی تیاری کا طریقہ یہ ہے کہ نصف پاؤنڈ مازو نصف گیلن پانی میں ۲۴ گھنٹہ تک بھگو دو پھر تھوڑی دیر جوش کر کے کپڑے میں چھان کر ٹھنڈا کر کے بوتل میں رکھ لو ـ

ٹہ اسفالٹم واش آوٹ ـ پتھروں اور پلیٹوں سے پرانی روشنائی صاف کرنے کا مصالحہ ہوتا ہے اس کے بنانے کی ترکیب باب بیس میں ملاحظہ ہو اس کو متل وارنش بھی کہتے ہیں ـ

لیے جاتے ہیں جیسے پتھروں سے۔ بعض لوگ مینیلا یا دوسری قسم کے مضبوط چمکدار کاغذ بہتر خیال کرتے ہیں۔ مگر پلیٹوں کے لیے موٹے ڈرائنگ کاغذ سے بہتر کوئی چیز نہیں ہے۔ عکسی چربے ہلکے چھاپے جائیں اور ان پر سرخ یا سیاہ پاوڈر چھڑک دیا جائے۔ یہ سفوف اس قدر عمدہ اور باریک ہو کہ حروف پر خوب چمٹ جائے اور روشنائی پلیٹ پر نہ اترنے پائے۔

پلیٹوں کا مشین پر چھاپنا دھات کی پلیٹیں مشین میں چھاپنے کے لیے ایک لوہے کی سل ہوتی ہے جس کو پلیٹ بیڈ کہتے ہیں۔ یہ کارخانوں سے خریدی جا سکتی ہے۔ اس کے دونوں کونوں پر کسنے والے پیچ لگے ہوتے ہیں تاکہ پلیٹیں مضبوطی سے جم جائیں۔ مشین میں اس لوہے کی سل پر پلیٹیں بہت آسانی سے کسی جا سکتی ہیں مگر اس پر زنک پلیٹ کستے وقت یہ ضروری ہے کہ پلیٹ کے نیچے گرد و غبار نہ ہو۔ چھپائی شروع کرنے سے قبل روغن تارپین سے پلیٹ کی روشنائی کو نہ اڑایا جائے۔ کیونکہ اس سے حروف کمزور ہو جاتے ہیں بلکہ تارپین میں تھوڑا سا اسفالٹم واش اوٹ یا موبل آئل ملا یا جائے۔ اس کے اڑانے میں وہی قاعدہ ملحوظ رہے جو پتھر کے لیے ہے۔ صرف یہ خیال رہے کہ شورے کا تیزاب نہ استعمال کیا جائے۔ اگر پلیٹ چکنی ہو جائے تو تھوڑا سا کمزور ایچنے والا سلوشن یا Acetic acid ایسیٹک ایسڈ استعمال کرو اور پھر گوند و کناروں کو صاف کرنے کے لیے نمدے کے ٹکڑے کو کاسٹک سوڈے کے سلوشن میں تر کر کے استعمال کرو۔ اس کا خیال رہے کہ کاسٹک سوڈا حروف پر نہ لگ جائے۔ اگر چھاپنے میں پلیٹ کو خفیف چائے کے پانی سے نمی دی جائے تو بہتر ہے۔ کیونکہ چائے میں جو ٹانک ایسڈ Tannic acid کا جز ہوتا ہے وہ پلیٹ کے

کام کو صاف رکھنے میں بڑی مدد دیتا ہی۔چھاپے کی روشنائی جس قدر سخت پتھر پر استعمال کی جاتی ہو اس سے کسی قدر نرم رکھی جائے۔ مگر نرم روشنائی سے چھاپتے وقت چھاپنے والے کو ہوشیار رہنا چاہیئے۔ کیونکہ نرم روشنائی حروف کو ذراسی بے پروائی میں بہت جلد خراب کردے گی۔

زنک پلیٹ پر حروف کی تبدیلیاں | تبدیلیاں خواہ دھات پر ہوں یا پتھر پر تکلیف دہ ہیں پلیٹوں پر جو حروف کاپی چڑھانے کے بعد اڑانا ہوں۔ یا نئے حروف بنانا ہوں تو چاہیے کہ جس جگہ کے حروف اُڑانا ہوں صرف اسی جگہ ایک نمدہ یا فلالین کے ٹکڑے پر پامس پاؤڈر اور کاسٹک پٹاس کا سلوشن لگا کر آہستگی سے رگڑو اور بعدہٗ پانی سے خوب اچھی طرح دھو ڈالو۔ اب نئی سطح پر کاپی کی روشنائی سے حروف لکھدو۔

ایلومونیم اور زنک کی چھپائی میں کچھ زیادہ فرق نہیں ہی۔ صرف ابتدائی کارروائی ہیں جو زنک پلیٹ پر کی جاتی ہی کچھ خفیف فرق ہی ایلومونیم زنک پر بعض باتوں میں فوقیت رکھتی ہی جو درج ذیل ہیں:۔

نمبر ۱۔ یہ سفید خوب صورت دھات ہی۔ اس پر کاپی چڑھانے سے یہ بہتر ہی کہ براہ راست اُسی پر لکھدیا جائے۔ کیونکہ جو کچھ لکھا جائیگا وہ بہت صاف دکھائی دیگا۔

نمبر ۲۔ یہ نہایت ہلکا ہوتا ہی اس کا وزن ۵ر۲ ہی۔ اور زنک کا وزن ۹ر۶ ہی یعنی قریب قریب زنک کا ⅓ وزن ہی۔

نمبر ۳۔ اس پر مثل دوسری دھاتوں کے زنگ نہیں آتی۔

نمبر ۴۔ گندھک اور شورے کا تیزاب اس پر اثر نہیں کرتا جیسا کہ دوسری دھاتوں پر ہوتا ہے۔

نمبر ۵۔ یہ نسبت دوسری دھاتوں کے جذب کرنے کی زیادہ خاصیت رکھتی ہے۔ یہ بات کہ زنگ نہیں آتی۔ پلیٹوں پر کاپی چڑھا کر آئندہ کام کے لیے محفوظ رکھنے کے واسطے قابل قدر صفت ہے۔ کم وبیش ہیڈرو کلورک ایسڈ Hydrochloric acid سلفیورک ایسڈ Sulphuri acid اور دیگر زیادہ کھار رکھنے والی چیزوں کا اس پر اثر ہوتا ہے

یہ دھات ابتدا میں کمیاب اور گراں تھی مگر اب بہت کثرت سے پائی جاتی ہے۔ یہ کالی مٹی میں سے برقی قوت کے ذریعہ بڑی کثرت سے نکالی جاتی ہے۔ ایلومونیم میں اس قدر خوبیاں تھیں کہ ایک جرمن لیتھو گرافر نے اس کو چھاپے کی ترقی کا بہت بڑا ذریعہ بنایا ہے۔ امریکہ میں ایلومونیم کا مقابلہ زنک اور پتھر سے کیا گیا تو ایلومنیم اپنی خصوصیات کی وجہ سے نمبر اول پر رہی اب ان کا استعمال بہت عام ہو گیا ہے۔ خاصکر روٹیری Rotary مشین کی چھپائی کے لیے ایک بے بہا چیز ہے۔ اس میں جذب کرنے کا مادہ بھی کافی ہے اور ایک خاص لچک بھی ہے جس سے پلیٹیں بنانے میں بہت آسانی ہوتی ہے۔ اگر اس کی دانہ دار سطح تیار کرکے اس پر کوئی چیز چھاپی جائے تو نہایت عمدہ چھپائی ہو سکتی ہے۔

ایلومونیم کی پلیٹوں کو دوبارہ تیار کرنا | چھاپہ میں استعمال کرنے کے بعد پلیٹوں کو تیار کرنے میں حسب ذیل باتیں ملحوظ رکھی جائیں پہلے پتھر کا گرم تارپین کے تیل سے دھویا جائے اور پلیٹ کی پشت بھی خوب صاف کی جاوے۔ گرمیوں میں چھ گھنٹے تک تیزاب کے

سلوشن جو کسی بڑی کشتی میں بھرا ہو پلیٹ کی چھاپنے والی سطح کو اوپر کرکے رکھ دیا جائے اور چاندی Bath Solution یا تھ سلوشن میں بارہ گھنٹہ تک جس میں ۱/۳ نائٹرک ایسڈ اور ۲/۳ پانی ہو تا ہو ڈالدی جائے اس سے پلیٹ بالکل صاف ہو جاوے گی ایلومنیم پلیٹوں کے کسی سلوشن میں تانبے یا پیتل کی دھات نہ جانے پائے کیونکہ ان دھاتوں پر تیزاب اپنا فوراً اثر کرتا ہے اور ان کو گلا دیتا ہے اس کی وجہ سے پلیٹ کی رنگت سیاہ پڑجاتی ہے پلیٹ سلوشن میں تقریباً نصف گھنٹہ تک رہنے کے بعد نکال لی جائے اور اس کو نمدہ کے ٹکڑے سے پانی ڈال کر خوب ملا جائے پھر اچھی طرح دھونے کے بعد خشک کر لی جائے اور آڑی کرکے کھڑی کر دی جائے پھر پلیٹ کو ایک ہموار لکڑی کے تختہ پر رکھکر پامس اسٹون Pumice کا پاوڈر ڈال کر ایک لکڑی کے ٹکڑے سے جس پر نمدہ کا غلاف چڑھا ہو پانی ڈال کر گھسا جاتا ہے۔ اور گھستے گھستے ہاتھ کو چاروں طرف گھماتے رہنا چاہیئے تاکہ یکساں دانے پیدا ہوں۔ پامس پاوڈر جب گھسکر کالا ہو جائے تو اس کو دھو ڈالا جائے اور نیا پاوڈر ڈالکر گھسا جائے۔ یہ عمل اس وقت تک جاری رکھنا چاہیئے جبتک کہ عمدہ دانے پلیٹ پر نہ پڑجائیں۔ اس کے بعد squeegee ربڑ کے برش کے ذریعہ سے پانی پونچھ دیا جائے تاکہ پلیٹ جلد خشک ہو جائے اور چاندی کی طرح نکھر جائے۔ اس طرح سے جو دانے پڑیں گے وہ باریک قسم کے معمولی چھپائی کے لیے موزوں ہیں مگر چاک کے کام کے لیے موٹے دانوں کی ضرورت ہے اس کی ترکیب یہ ہے کہ پلیٹ کو کسی کشتی میں رکھو اور اس میں شیشے کی گولیاں جو سوڈا واٹر کی بوتلوں میں پڑی ہوتی ہیں اور ریتا ڈالو اور پانی ڈال کر پلیٹ کو خوب ہلا دو۔ ریتا بار بار بدلتے جاؤ۔ اس طرح بڑی آسانی سے پلیٹ

دانے بن جاتے ہیں۔ اس کے لیے ایک خاص مشین بھی آتی ہے مگر وہ بہت قیمتی ہوتی ہے۔ ایک اور دوسری ترکیب چھوٹے سائز کی پلیٹیں تیار کرنے کی یہ ہے کہ جب کام تارپین کے تیل سے صاف کر دیا جائے تو نمدے کے ٹکڑے سے حسب ذیل سلوشن ڈال کر رگڑا جائے۔

فلورک ایسڈ Philoric Acid پانچ حصہ نائٹرک ایسڈ ۳ حصہ پانی ۴۴ حصہ۔ تھوڑا پامس پاؤڈر کا سفوف اس سلوشن کے ساتھ ڈال کر رگڑا جائے۔ یہاں تک کہ پلیٹ سفید ہو جائے۔ پھر پانی سے دھونا چاہیے مذکورہ بالا طریقہ پر اس کو پامس پاؤڈر یا شیشہ کے پاؤڈر سے دانہ دار کر لو۔

ایلومونیم پلیٹ پر لکھنا جس طرح پتھر پر لکھا جاتا ہے اسی طرح قلم یا برش سے معمولی پلیٹوں پر لکھا جاتا ہے لیتھو چاک سے بھی دانہ دار پلیٹوں پر کام کیا جاتا ہے۔ ملائم سرے کی پنسل B یا BB پلیٹ پر خاکہ کھینچنے کے لیے استعمال کی جاوے۔ اگر تصویر یا نقشہ بڑا ہے تو کوئلہ استعمال کیا جاوے عکس اتارنے کے لیے گیرو کا پاؤڈر کاغذ پر لگا کر عکس لیا جائے۔ روغندار عکسی کاغذ بالکل استعمال نہ کیا جائے اگر کوئی چیز پلیٹ سے اوڑانا ہو تو پلیٹ کو پتھر کی طرح چھیلنا نہیں چاہیے۔ کسی نقش کو اگر روشنائی کا بیلن دینے کے بعد اوڑانا پڑے تو نہایت احتیاط سے حروف کو پامس پاؤڈر یا اکرالک سلوشن سے رگڑ دیا جائے ایلومونیم اور زنک کا خواص ایک ہی ہے اس لیے اس کا بھی وہی طریقہ ہے جو زنک کا بتایا گیا ہے۔

آف سٹ Offset یا عکسی چھپے کا وہی قاعدہ ہے جو زنک پلیٹ اور پتھر کے لیے بتایا گیا ہے

ایلومونیم کی پلیٹ پر کاپی چڑھانا اگر کاپی کو نم کر کے پلیٹ پر چڑھایا جائے تو وہی طریقہ ہے جو زنک یا پتھر

کے لیے بیان کیا گیا ہی۔ البتہ کئی رنگوں کے لان کے کام کے لیے جب خشک کاپی نم پلیٹ پر چڑھانا پڑے تو ایک چمچہ واشنگ سوڈا ڈھائی سیر پانی میں ملا کر اس پلیٹ کو تر کیا جاوے۔ کیونکہ اس کی کاپی پلیٹ پر زیادہ عمدہ نہ آئیگی۔ کہا جاتا ہی کہ اس سے حروف زیادہ مضبوط ہو جاتے ہیں۔ پلیٹ کو نم کرنے میں البتہ دشواری ہوگی۔ کیونکہ جب پلیٹ پر کپڑے یا اسپنج سے پانی لگایا جاتا ہی تو اس میں اکثر ریشے وغیرہ کٹ کر پلیٹ پر آجاتے ہیں لیکن جب نرم کپڑا اور عمدہ اسپنج استعمال کیا جائے گا تو ریشے بہت کم نکلیں گے۔ ان دونوں خرابیوں کو دور کرنا یوں ممکن ہی کہ عمدہ موٹے کاغذ کی ایک (ڈیمپنگ بک) تر کرنے والی کتاب بناؤ اور دو خشک کاغذوں کے بیچ میں ایک تر کاغذ رکھو جب وہ برابر نم ہو جاویں۔ ان میں سے ایک ورق نکالو اور پلیٹ پر رکھو اور نہایت ہلکی داب کے ساتھ پریس میں سے نکال کر کاغذ اٹھا لو۔ اس سے عمدہ تری پلیٹ پر حاصل ہو جاتی ہی۔ پھر پلیٹ پر کاپی رکھ کر جلد داب دیدو اور کاپی چڑھا دو تاکہ پلیٹ خشک نہ ہونے پاوے جب کاپی چڑھانے کی کارروائی ختم ہو جائے تو گرم پانی پلیٹ پر ڈالو تاکہ کاپی کا کاغذ آسانی سے اٹھا لیا جائے۔ پلیٹ کو صاف کرکے دھو ڈالا جائے اور گوند لگا دیا جائے یا آیندہ تیاری کے لیے علیحدہ رکھ دی جائے اگر کسی لائن یا حروف کو کاپی کی روشنائی لگانے کی ضرورت ہو تو گوند لگانے سے پہلے اس کو لگا دیا جائے اگر چار ایچ یا پانچ ایچ H والی سخت سرمہ کی پنسل سے خطوط کو ملا دیا جائے یا جہاں روشنائی کم لگی ہو اس کو سیاہ کر دیا جائے تو اس طرح سے بھی یہ جگہ چھاپے کی روشنائی پکڑ لے گی۔

پلیٹ کے کام کی درستی | الیومونیم پر کام اسی طریقہ پر تیار کیا جاوے جس طرح زنک پر بعض کام کرنے کے لیے ہوا ایچنگ Etching وغیرہ کرنے کے لیے بھی دونوں پلیٹوں پر ایک ہی مصالحہ

استعمال کرتے ہیں۔ مگر الگرانی کمپنی نے جو خاص اسی کام کے لیے پلیٹیں بناتی ہے کچھ مختلف طریقے بتائے ہیں جنکا
اس موقع پر بے محل نہ ہوگا جب کاپی چڑھانے یا لکھنے کا کام ختم ہوجائے تو پلیٹ کو آڑا کر کے کھڑا کردیا جائے
اور پنکھے کی ہوا سے اس کو خشک کیا جائے خشک ہوجانے پر پتلا گوند دیا جائے اور اسکو پھر خشک ہونے کے لیے چھوڑ
دیا جائے جب اچھی طرح خشک ہوجائے تو کاپی کی روشنائی کو تارپین کے تیل یا اسفالٹم وغیرہ سے پتھر کی طرح صاف
کردیا جائے مگر اس اڑانے والے مصالحہ کی ایک تہ اسپر چھوڑ دیجائے اور پانی وغیرہ نہ لگایا جائے اور کچھ دیر کے بعد جب
یہ مصالحہ بھی خشک ہوجائے اُس کو گرم پانی سے دھوڈالا جائے۔ اب گوند اور باقی ماندہ مصالحہ
دھل کر پلیٹ بالکل صاف نکل آئیگی اس پر سیاہ روشنائی کا بیلن آہستگی سے دیا جائے۔ اور پھر
رال وغیرہ کا پاوڈر لگا کر پتھر کی طرح حروف کو تیزاب سے اُبھار لیا جائے۔ میل وغیرہ صاف کرنے
کے لیے اسنیک اسٹون یا لوہے کا ناخن گیر استعمال نہ کیا جائے بلکہ خفیف میل وغیرہ کو ربڑ یا
کوئلہ سے رگڑ کر دور کردیا جائے یا صاف لکڑی یا نمدے کے ٹکڑے پر پامس پاوڈر چھڑک کر
اس سے صاف کیا جاوے۔ گندھک کا تیزاب یا اگزالک ایسڈ سے زیادہ نمایاں داغ اور
خطوط دور کردیے جائیں۔ تیزابوں کو ہاتھ نہ لگے۔ بلکہ شیشہ کی سلائی سے یہ تیزاب لگائے
جائیں جب حروف صاف ہوجائیں تو پھر اچنگ سلوشن سے ابھار کر فوراً پلیٹ کو دھو
ڈالا جائے اور پھر دوبارہ گوند دیدیا جائے اور اب پلیٹ چھاپنے کے لیے تیار ہے۔

پلیٹ پر براہ راست لکھے ہوئے کام کی تیاری | پلیٹ جب لکھ کر تیار ہوجائے تو اس کو خفیف سا
گرم کیا جائے اور سیاہ روشنائی کا بیلن دیکر اور اُس کو رال اور فرنچ چاک لگا کر ایچ کردیا جائے
یا اُبھارا جائے۔ بقیہ سب وہی طریقہ ہے جو اوپر بیان ہوا۔

پلیٹ پر حروف بدلنا سیاہ روشنائی دینے کے بعد جو ترمیم یا اضافہ کرنا ہو تو پہلے ان حروف کی روشنائی جن کو اُڑانا ہو صاف کر لی جائے پھر اُس جگہ گندھک کا تیزاب شیشہ کی سلائی کے ذریعہ سے لگایا جائے اُس کو تین چار منٹ تک لگا رہنے کے بعد بہ سرعت تمام بہت سے پانی سے دھو ڈالا جائے اور نئے حروف کاپی کی سیاہی سے لکھ دیئے جائیں خفیف صحت کے لیے اگزالک ایسڈ Oxalic acid کا سلوشن شیشے کی سلائی سے استعمال کیا جاتا ہو۔

ترمیم اور تصحیح کی اور ترکیبیں بھی ہیں مگر اُس کا اصل مقصد صرف اتنا ہی کہ جو حرُوف اُڑائے جائیں اُن کی جگہ پلیٹ پر بالکل ایسی ہو جائے جیسی نئی پلیٹ کی ہوتی ہو تاکہ نئے لکھے ہوئے حروف اس میں اچھی طرح جذب ہو جائیں۔

روشنائی کا بیلن ایلومونیم پلیٹوں پر کام تیار کرنے اور پروف اتارنے کے لیے معمولی رُوئیں دار Nap rollers یا ربڑ چڑھے ہوئے بیلن استعمال کرنے چاہئیں چکنے پالش دار بیلن Glazed rollers اس کام کے لیے موزوں نہیں کیونکہ ان کی سطح سخت اور چکنی ہوتی ہو اس لیے چھپائی کرتے وقت جو گرد و غبار پتھر یا ایلیومونیم پر جمع ہو جاتا ہی اُس کو یہ رولر پلیٹ سے صاف نہیں کرسکینگے اور اس گرد و غبار کی رگڑ کام کو جلد برباد کردیگی۔ ہماری رائے میں روئیں دار بیلن ربڑ والے بیلنوں سے بھی اچھا کام دیتے ہیں۔ مگر الگرافی کمپنی ربڑ کے بیلنوں کو ترجیح دیتی ہی۔

سلوشن ایلومونیم پلیٹوں کے لیے خاص سلوشن تیار کرنے کی ترکیبیں درج ذیل ہیں:-

نمبر۱ ایچنگ سلوشن Etching solution یعنی اُبھارنے والا سلوشن۔

گوند ۸ حصہ۔ ۲۰ فیصدی والا فاسفورک ایسڈ ایک حصہ Phosphoric

نمبر۲۔ ایچنگ سلوشن یعنی اُبھارنے والا سلوشن۔ گوند ۱۲ حصہ۔ ۲۰ فی صدی والا ۔

فاسفورک ایسڈ ایک حصہ۔ یہ ایک کمزور طاقت کا ایچنگ سلوشن ہے۔ اس لیے پہچان کے لیے

اس میں خفیف سرخ رنگ ڈال دینا چاہیئے تاکہ فوراً امتیاز ہو جائے۔

صاف کرنے والا مصالحہ Cleaning Solution | پسا ہوا اکز الک

ایسڈ دو حصہ۔ ۳ حصہ تار اڈی سینا Terradi Siena ان کو تھوڑے

پانی میں گھول لو۔ جو حروف پلیٹ سے اڑانا ہوں۔ اُن پر برش یا پرے سے لگا دو کسی اور جگہ نہ لگنے

پائے خالص تیز گندھک کا تیزاب بھی یہی کام دیگا۔

ایسڈ باتھ۔ یعنی پلیٹ کو کاپی چڑھانے سے پہلے صاف کرنیوالا سلوشن۔ نائٹرک

ایسڈ ایک حصہ۔ پانی ۳۰ حصہ ملا دینے سے یہ سلوشن بنجاتا ہے۔

چھاپے کی مشین | زنک پلیٹ کی چھپائی کے بیان میں ہم ذکر کر چکے ہیں کہ معمولی لیتھو مشین پر

اگر ان سے چھپائی کرنا ہو۔ تو ان کو مشین میں رکھنے کے لیے ایک لوہے کی سل کی ضرورت ہے

جس پر پلیٹ کس دی جاتی ہے اسی طرح یہ سل ایلومینیم پلیٹوں کے لیے بھی ضروری ہے۔

روٹیری مشین | Rotary یہ مشین خاص طور پر پلیٹوں سے چھپائی کرنے

کام کے لیے ایجاد کی گئی ہے اس میں پلیٹ کو گول سلینڈر پر لگا کر ذریعہ پیچ کس دیا جاتا ہے اور ایک

دوسرا سلنڈر جو بالکل اسکے متوازی لگا ہوتا ہے۔ کاغذ پر داب دیتا ہے۔ کاغذ ان دونوں سلنڈروں

کے بیچ میں سے ہو کر گزرتا ہے۔ معمولی مشین میں پتھر کو آگے پیچھے جانے میں بہت وقت صرف ہوتا ہے مگر اس میں یہ بات نہیں چنانچہ اس پر بہ نسبت دوسری مشینوں کے چھپائی بہت جلد ہوتی ہے۔
الومونیم کی چھپائی کے لیے ربڑ کے رول بہترین خیال کیے جاتے ہیں مگر اکثر لوگ معمولی روئیں دار بیلنوں کو پسند کرتے ہیں یعنی وہ بیلن جن پر اولٹا چمڑہ چڑھا ہوتا ہے۔ آخر الذکر قسم کے بیلن پتھر یا دھات کی پلیٹ سے چھاپنے کے لیے بہترین ہیں۔ مشین کی بناوٹ میں جس قدر اختلاف ہیں اُن سے بہت جلد واقفیت حاصل ہو سکتی ہے۔ مگر زیادہ مشکل کام چھپائی ہے۔ کیونکہ جو آسانی پتھر کی چھپائی میں ہے وہ حقیقت میں اُن دھاتوں کی بنی ہوئی پلیٹوں میں نہیں پائی جاتی۔
موجودہ زمانہ میں نقشوں کی چھپائی کا کام زیادہ تر پلیٹوں پر ہونے لگا ہے۔ اس لیے مشین پر ان کی چھپائی کی بھی مہارت ہونی چاہیئے۔

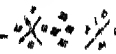
مشین سے چھاپنا اگر اولٹے چمڑے کے روئیں دار بیلن استعمال کیے جائیں تو وہ ملائم ہونے چاہئیں۔ اگر وہ سخت یا چکنے Glazed ہوں گے تو کام کچھ زیادہ اچھا نہ ہو گا جہاں بہترین قسم کی زنک یا الومونیم کی پلیٹوں پر چھپائی ہوتی ہے۔ وہاں بہترین قسم کے بیلن بھی بہت ضروری ہیں۔ تاکہ روشنائی عمدگی سے لگے اور کام خراب نہ ہونے پائے۔ تر کرنے والے بیلن بھی نرم اور پانی کو اچھی طرح جذب کرنے والے ہوں تاکہ بہت سا پانی پلیٹ پر نہ لگ جائے جیسا کہ اکثر پتھر کی چھپائی میں ہوتا ہے۔ پتھر کی چھپائی کے مقابلہ میں پلیٹ روشنائی کو مشکل سے قبول کرتی ہے اس لیے اگر پلیٹ پر زیادہ پانی لگایا جائیگا۔ تو روشنائی بہت کم لگے گی جو عمدہ چھپائی کے لیے نہایت مضر ہے۔ پلیٹ کے میل کو گوند کے اسپنج سے صاف کرنا چاہیئے۔ گوند

ہیں تھوڑا سا فاسفورک ایسڈ ملا لیا جائے تو اچھا ہی۔ اگر اس پر بھی میل باقی رہے تو اُس کو دوبارہ ایچ کرنے کی ضرورت ہی جیسے کہ پہلے کیا گیا تھا۔ موسم سرما میں تر کرنے والے بیلن پر گرم پانی استعمال کرنا بہتر ہی۔ پلیٹ پر جو گوند دیا جائے وہ تازہ اور عمدہ ہو۔ بہت گاڑھا گوند لگانا چاہیے۔ جس کمرہ میں مشین چلتی ہو وہاں ۵۰ ڈگری کی گرمی ہو۔ اس کی چھپائی میں اکثر ایسی وقت پیش آتی ہی جس کی تلافی کسی خاص قاعدے یا نسخہ کے استعمال سے نہیں ہوتی چنانچہ ایسے موقع پر عقل اور تجربے سے کام لیا جاتا ہی۔

پلیٹوں کو آیندہ کام کے لیے رکھنا جب چھاپنے یا پروف لینے کا کام ختم ہو جائے اور پلیٹ کو آیندہ کام کے لیے رکھنا ہو تو بیلن دیکر گوند دو اور خشک کرلو۔ اس پر اسفالٹم کے پاوڈر کو کپڑے سے خوب رگڑ دو۔ اس ترکیب سے سب کام پر اس کی تہ چڑھ جائے گی۔ اب گوند لگا کر ایک کاغذ چپکا دو اور کسی الماری میں کھڑا کر دو یا ہر پلیٹ میں ایک چھید کرکے اور ڈورا ڈالکر لٹکا دو۔

سولھواں باب

سیاہ زمین پر سفید نقوش چھاپنا یعنی ٹرانسپوزنگ



ٹرانسپوزنگ Transposing | سیاہ حرفوں کو سفید کرنے کو کہتے ہیں

جب کسی ڈزائن یا عبارت کو دو طریقے سے یعنی سیاہ حروف سفید زمین یا سفید حروف سیاہ زمین پر چھاپنا ہوتے ہیں تو اس عمل سے بہت مدد ملتی ہے:-

چھوٹے حروف اور دستکاری کا کام مثلاً نقاشی وغیرہ جس کے لیے خاکہ کھینچنے میں دشواری ہو وہ پتھر پر سفید کیے جا سکتے ہیں جس کی ترکیب یہ ہے۔ سیاہ حروف یا ڈیزاین کی کاپی پر سفید رنگ چڑھائی جائے۔ سیاہ رنگ چھپنے کے بعد رال کا پاؤڈر لگا کر تیزاب سے ابھارا جائے یہی عمل بار بار کیا جائے۔ یہاں تک نقوش ایک کارڈ کی موٹائی کی برابر ابھرے ہوئے معلوم ہونے لگیں پھر پتھر کو دھو کر خشک کر لیا جاوے۔ اب جس قدر سیاہ زمین کرنا ہو اتنی جگہ کے چاروں طرف انگلی کی [illegible] جائیں اور پتھر کے بقیہ حصہ کو گوند دیا جائے اب کچھ دیر تک پتھر کو روشنائی جذب کرنے کے لیے چھوڑ دیا جائے۔ کام کے کناروں پر اگر روشنائی علاحدگی سے نہ لگے تو وہاں پر کپڑے یا کسی دوسری چیز سے

لگادی جائے۔ جب روشنائی اچھی طرح لگ جائے تو اسنیک اسٹون کی ہموار سطح سے حروف پر گوند کا پانی ڈال کر گھسا جائے۔ حتیٰ کہ سب ابھرے ہوئے حروف سفید معلوم ہونے لگیں۔ اس عمل کے بعد پتھر کو پھر روشنائی کا بیلن دیا جائے اور رال وغیرہ کا پاؤڈر لگا کر ابھارا جائے۔ یہاں تک کہ سفید حروف خفیف نیچے ہو جائیں۔ پتھر کو دوبارہ گوند دے کر خشک کر لیا جائے اور واشنگ اوٹ سلوشن اور روغن تارپین سے روشنائی صاف کر کے سیاہی کا بیلن دیدیا جائے اب سیاہ زمین پر سفید حروف معلوم ہونے لگیں گے اس کام کو عمدگی سے کرنے کے لیے ذیل کی باتیں یاد رکھنا چاہئیں:-

نمبر ۱۔ کاپی مضبوط اور عمدہ ہو کمزور اور خراب کاپی کسی مصرف کی نہ ہوگی۔

نمبر ۲۔ روشنائی دینے کا بیلن نرم ہو اور اس پر خوب روشنائی لگی ہو۔ تاکہ اطراف اور ابھرے ہوئے کام کی سطح اچھی طرح روشنائی حاصل کرلے جو رال حاصل کرنے کے بعد تیزاب کے عمل سے حروف کی حفاظت کریگی

نمبر ۳۔ کم طاقت کے تیزاب سے پتھر کو ابھارا جائے۔ کیونکہ تیز طاقت والے سلوشن سے پتھر کھردرا ہو جائے گا۔ نیز حروف کے خراب ہو جانے کا اندیشہ ہو۔ ہلکے تیزاب کا سلوشن ہلکے قسم کے سنسناہٹ پتھر پر پیدا کریگا۔ اور تیز سلوشن سے زیادہ زور کی سنسناہٹ پیدا ہوگی۔

نمبر ۴۔ پتھر پر حروف ابھار کر جس اسنیک اسٹون سے پالش کی جائے اس کی سطح یکساں ہونی چاہیئے۔

نمبر ۵۔ بعض اوقات سفید داغ سیاہ زمین پر رہ جاتے ہیں۔ چنانچہ ابھارنے سے پہلے اُن پر روشنائی لگا دینی چاہیئے۔

بذریعۂ گوند کے حروف سفید کرنا | جس نقشہ یا عبارت کو سیاہ زمین پر سفید چھاپنا ہو اُس کو پہلے پتھر پر اُتار دو۔ اور پھر کاپی کے کاغذ پر معمولی سیاہ روشنائی سے چربہ لو۔ اُس چربے پر فوراً باریک کیا ہوا گوند کا سفوف احتیاط سے مثل مرگان کے لگا دو۔ اب اس چربہ کو ایک پالش شدہ نم پتھر پر کئی مرتبہ اچھی طرح داب دو اس کا نتیجہ یہ ہوگا کہ جس جگہ گوند کا سفوف چھڑکا جا چکا ہو اتنی جگہ نم پتھر میں گوند لگ جائیگا۔ اس کو خوب خشک کر لو۔ اُس کے بعد لیتھو کی روشنائی روغن تارپین سے پتلی کر کے پتھر پر حسب معمول پھیلا دو۔ جب خشک ہو جائے تو چربہ کی روشنائی کا بیلن دیکر پانی سے پتھر کو دھو دو۔ پانی پڑتے ہی جہاں جہاں گوند کا سفوف لگا تھا سفید نکل آئیں گے اب پتھر پر رال کا سفوف لگا کر اُس کو اُبھار لو۔ اس کے لیے دو باتیں ضروری ہیں ایک گوند کے سفوف کا باریک ہونا دوسرے چربہ کی سیاہی کا جو پتھر پر لگائی جاتی ہو۔ تارپین کے تیل میں اوسط درجہ کا رقیق ہونا۔

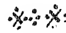
ایک رنگ سے دوسرے رنگ میں تبدیل کیئے ہوئے کام کا ملان | اس طریقے سے بعض وقت بہت فائدہ ہوتا ہے۔ مثلاً جب ہم سیاہ کام کو سفیدی میں تبدیل کرتے ہیں تو اُس کے یہ معنی ہیں کہ پہلے والے سیاہ حروف اُس سفید کی ہوئی جگہ میں بالکل منطبق ہو جائینگے چنانچہ جب اس طرح سے کوئی ملان کا کام چھاپنا ہو تو پہلے کاپی کو پتھر پر اتار کر اُس کے کناروں پر حسب معمول ملان کے نشان لگا دینا چاہیے۔ پھر اس پتھر سے ایک چربہ لے کر

دوسرے پتھر پہ اذنارا جائے اور اس کے حروف کو مندرجہ بالا ترکیب سے سفید کرلیا جائے چنانچہ اب دونوں پتھر تیار ہیں۔ اس تیار کیے ہوئے پتھر سے کسی ایک رنگ سے زمین چھاپ لی جائے۔ اس کے بعد جب کاغذ کی روشنائی خشک ہوجائے تو پھر اصل پتھر سے کوئی ایک رنگ چھاپ لیا جائے۔ چنانچہ دونوں رنگوں کا صحیح ملان حاصل ہوجائیگا

ٹرانسپوزنگ Transposing کا پہلا قاعدہ نہایت سادہ اور کارآمد ہے بشرطیکہ کام احتیاط سے کیا جائے ایک اور طریقہ حسب ذیل ہے۔ الیومنیم پر سیاہ زمین پر سفید حروف بڑی سہولیت کے ساتھ ایک آسان طریقہ سے حاصل کیے جاسکتے ہیں یعنی جس کام کے ڈیزائن کو سفید کرنا ہو پہلے کاپی کے کاغذ پر سیاہی سے اس کا چربہ لو۔ پھر اُس پر اگزالک ایسڈ کا باریک سفوف مثل مرگان کے لگا دو۔ اور ملائم روی یا برش سے بیکار سفوف صاف کردو۔ اب ایک سادہ عمدہ تیار شدہ پلیٹ لو اور جتنی جگہ کو سیاہ رکھنا ہو۔ اس پر برش سے کاپی کی سیاہی لگا دو۔ پھر بہ طریقہ معلومہ اس پر گوند وغیرہ لگا کر سیاہ روشنائی کا بیلن دیدو۔ اب جگہ بالکل سیاہ ہوجاویگی۔ اُس کے بعد اُس پلیٹ کو پریس میں رکھکر اُس اگزالک لگے ہوئے کاپی کے کاغذ کو سیاہ جگہ پر رکھ کر کئی مرتبہ داب دو جب کاغذ اچھی طرح چپک جائے تو بہت سا پانی ڈال کر کاغذ علیحدہ کردو اور گوند لگا دو جب گوند خشک ہوجائے تو پلیٹ کو سیاہی کا بیلن دیدو۔ اور پھر اُس کو چھپائی کے لیے جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے تیار کرلو۔ یہ سفیدی کیوں پیدا ہوجاتی ہے۔ اس کی وجہ صاف ہے کہ اگزالک ایسڈ روشنائی اور پلیٹ کے درمیانی اتفاق کو دور کردیتا ہے۔

ستر ہواں باب

لیتھو مشین کی بناوٹ



لیتھو کی چھپائی میں سیلنڈر مشین کی ایجاد نے لوگوں کو متعجب کر دیا ہو دستی چھاپے کا رواج روز بروز کم ہوتا جاتا ہو۔ علاوہ بریں مشین کے ایجاد ہونے سے کام کی بھی زیادہ ترقی ہوگئی ہو مشین سے کام عمدہ اور جلد ہوتا ہو لیکن اس سے کام کرنا کوئی آسان بات نہیں ہو اس کے پرزوں اور چلانے کی ترکیبوں سے اچھی طرح واقف ہونا بہت ضروری ہو۔ یوں تو مشین کی بناوٹ اور چھپائی وغیرہ کے متعلق ایک مکمل کتاب لکھی جا سکتی ہو مگر ہم صرف مختصر طور پر چند باتیں بیان کریں گے جس سے اس کی بناوٹ کے اصول اچھی طرح سمجھ میں آجائیں۔ مشین کے سب سے ضروری اصول تین چھ ہیں نمبر۱۔ لیور Lever نمبر۲ پلی Pulley نمبر۳ انکلائنڈ پلین Inclined plane وہ حصہ جو کاغذ کو پتھر پر لاتا ہو اور لے جاتا ہو دوسرے نمبر پر سمجھئے اور بھی ہیں۔

نمبر۴ Wheel پہیہ اور Axle دھرا۔ نمبر۵ اسکرو Screw

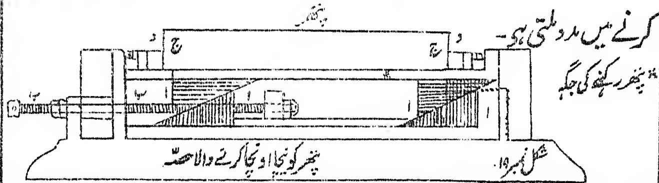
پنچ نمبر ۶ ونچ Wedg یعنی پتھر کو نیچا اونچا کرنیکی کنیں چنانچہ ہر مشین اس طرح پر چھ اصولی حصّوں میں منقسم ہوتی ہے۔ بہترین قسم کی وہ مشین ہے جس کی بناوٹ سادہ ہو اور اُس سے کام لینے میں زیادہ دقت پیش نہ آئے۔ چھپائی کی مشین پر کام کرنیوالوں نے اس کو سات حصّوں پر تقسیم کیا ہے اور اُن حصوں کے نام یہ ہیں۔

مشین کے حصہ | نمبر ۱ ڈھانچہ Frame نمبر ۲ پتھر رکھنے کا ڈالہ Carriage

نمبر ۳۔ دباؤ دینے کا بیلن Cylinder نمبر ۴۔ چلانے والا پہیہ۔ یعنی Gear نمبر ۵ روشنائی دینے کا سامان نمبر ۶ کاغذ رکھنے اور اُٹھانے والا حصہ نمبر ۷ پتھر کو تر کرنیوالا حصّہ۔ اب ہم ہر حصہ کا علٰحدہ علٰحدہ ذکر کرتے ہیں تاکہ خوب اچھی طرح سمجھ میں آجائے۔

نمبر ۱ ڈھانچہ کو کونٹر شافٹ Counter Shaft کے زاویہ قائمہ پر رکھنا چاہیے۔ بہ الفاظ دیگر ڈرائونگ شافٹ Drivinging Shaft چلانیوالا دھرا کرے کی اوپر والی شافٹ سے جس پر حال چڑھی ہوتی ہے۔ بالکل متوازی رہے۔ مشین کا کل ڈھانچہ زمین پر لکڑی کی پٹڑیوں پر رکھا جائے اور مضبوط کیلوں سے جما دیا جائے تاکہ مشین چلتے وقت آگے پیچھے نہ ہٹنے پائے اس ڈھانچے کے Crose کراس سکیشن اور section سنٹر بیرر پر Centre Bearers دو پٹریاں رکھی جاتی ہیں اور ان پر پہیئے رکھے جاتے ہیں جو کیسرج Carriage یا ڈالہ کو اُٹھائے رہتے ہیں اور اس کو آگے پیچھے حرکت دیتے ہیں۔ یہ پہیے موٹی سلاخ کے

ذریعہ سے مشین کے پہلو میں وابستہ ہوتے ہیں جو گھومنے والے پہیہ سے ملے ہوتے ہیں۔ دو بڑے گھومنے والے پہیے حرکت کرنے والی سلاخ Driving Shaft وابستہ کرنیوالی سلاخ Connecting rod اور گھومنے والے پہیے Flywheel اس کے بعد ہوتے ہیں۔ بڑے پہیوں کے درمیان یہ وابستہ کرنے والی سلاخ Connecting rod منحرف المرکز سلاخ سے جڑی ہوتی ہے۔ جو ڈالے کو تیزی اور آہستگی سے گھما سکتی ہے۔ یہ عمل بعض مشینوں میں ایک پیچ کے ذریعہ سے کیا جاتا ہے جو وابستہ کرنے والی سلاخ میں لگا ہوتا ہے یہ ایک اہم بات ہے کیونکہ اس کے صحیح عمل سے مشین اچھی طرح چلتی ہے Carriage ڈالہ باہر نکل جانے کے بعد جھٹکا دیگا۔ جس سے چھپائی اور مشین دونوں کو نقصان پہونچنے کا اندیشہ ہے کیرج Carriage ڈالہ اب اپنی جگہ پر رکھا جاتا ہے۔ جس کے زیریں حصہ میں لوہے کی چادر لگی رہتی ہے اور اسکی سطح بالکل یکساں ہوتی ہے تاکہ پتھر ہلنے نہ پائے اس پتھر کے نیچے ڈالہ کے چاروں کونوں پر چار لوہے کی پٹریاں گینوں کی شکل میں لگی ہوتی ہے جن کو ویج Wedge کہتے ہیں۔ جو ایک پیچ کے ذریعہ سے اندر اور باہر کو ہو سکتی ہیں جنسے پتھر کو جو ان پر رکھا جاتا ہے اونچا اور نیچا کرنے میں مدد ملتی ہے۔



شکل نمبر ۱۹۔ پتھر کو نیچا اونچا کرنے والا حصہ

نمبر ۱ ا ا ا - لوہے کی گنیاں ہیں جو پتھر کو اونچا نیچا کرتی ہیں ان کو ویج Wedges کہتے ہیں

نمبر ۲ - ب ب - ایک لمبا پینچ ہے جس سے گنیا حرکت کرتی ہے تا کہ پتھر نیچا اونچا ہو سکے -

نمبر ۳ - ج ج - پتھر رکھنے کی سطح ہے -

نمبر ۴ - د د - لکڑی کے ٹکڑے ہیں جو پتھر کے آس پاس خالی جگہ میں رکھدیے جاتے ہیں تا کہ پتھر حرکت نہ کرے -

پھر سلینڈر رکھا جاتا ہے - داب کا پینچ یا لیور جیسا کہ فرینول کمپنی کی بنی ہوئی مشین میں ہوتا ہے اور کچھ ضروری حصہ مثلاً کمانیاں وغیرہ اپنی اپنی جگہ پر کسی جاتی ہیں -

سلینڈر اس طرح رکھا جاوے کہ اگر پتھر کا دباؤ پڑے تو وسط کی طرف کو جھک نہ جائے اولاً اس مشین میں کافی دباؤ دینے کی بڑی دشواری تھی - مگر رفتہ رفتہ یہ دشواری ایک وزنی اور گول سلینڈر کے استعمال کرنے سے جاتی رہتی ہے - مگر عمدہ چھپائی اُس وقت حاصل ہو سکتی ہے جبکہ اس میں ذیل کی خوبیاں موجود ہوں :-

نمبر ۱ - سلینڈر کی سطح خوب چکنی اور یکساں ہو وزن بھی کافی ہو تا کہ دباؤ پورے طور پر پڑ سکے

نمبر ۲ - پتھر کی سطح بھی لیول میں ہو اور پتھر کو خوب چکنا کیا گیا ہو -

نمبر ۳ - سلینڈر کی کمانیاں مضبوط اور طاقتور رہوں - تا کہ دباؤ بھی کافی دیا جا سکے اور سلینڈر کا وزن بھی جھک سکے -

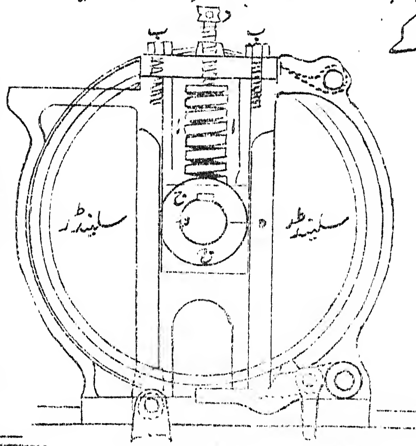
نمبر ۴۔ جس کاغذ پر چھپائی کی جاوے وہ بہت چکنا اور نرم سطح کا ہو۔

نمبر ۵۔ اگر پتھر کے حروف میں روشنائی زیادہ لگ جائے تو اُس کو آہستگی سے صاف کیا جاوے۔

مندرجہ بالا تمام باتوں سے آپ کو معلوم ہوگا کہ لیتھوگرافی کے فن میں اصل چیز صحیح اور عمدہ دباؤ حاصل کرنا ہی اور یہ دو طریقہ سے حاصل ہوتا ہی:

نمبر ۱۔ زبردست کمانیوں کے ذریعہ سے نمبر ۲۔ یا زبردست لیور کے ذریعہ سے دونوں طریقے اچھے ہیں:۔

فرنیول اینڈ کمپنی نے دوسرا طریقہ ابتدا ہی سے اختیار کیا ہی اور یہ کارآمد بھی ثابت ہوا ہی شکل نمبر کے دیکھنے سے کمانی کی ترتیب معلوم ہوگی جس وقت پتھر سلینڈر کے نیچے سے گزرتا ہی تو کمانیاں ۱/۲ انچ کے سلنڈر کو اوپر کی طرف اُٹھا دیتی ہیں جیسا کہ ذیل کی تصویر سے ظاہر ہی۔ جس کے مختلف حصے ہیں



شکل نمبر ۲ جس میں کمانی کی شکل دکھائی گئی ہی جس سے داب حاصل کی جاتی ہی

نمبر۱- الف یہ کمانی کی جگہ ظاہر کرتا ہی-

نمبر۲- ب- ب- یہ اُس پٹری کو جمائے ہوئے ہی جو کمانی کا زور روکتی ہی-

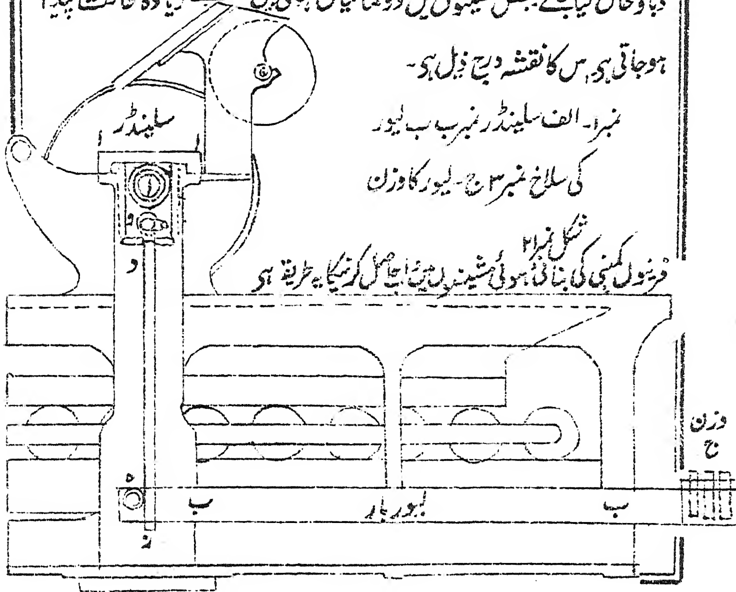
نمبر۳- ج ج- یہ پنیل کی شام ہی جس میں سلینڈر کا دُھرا گھومتا ہی-

نمبر۴- د د- پنیل کی شام کے دو حصے اوپر اور نیچے ظاہر کرتا ہی

نمبر۵- ہ- یہ پیچ ہی جو داب کو کم و زیادہ کرنے میں مدد دیتا ہی

دوسرا طریقہ زیادہ دباؤ حاصل کرنیکا یہ بھی ہی کہ پتھر کو حسب ضرورت اونچا کر دیا جائے مگر یہ مناسب نہیں ہی- اگر زیادہ دباؤ کی ضرورت پڑے تو کمانی کو بذریعہ پیچ زیادہ کس کر دباؤ حاصل کیا جائے بعض مشینوں میں دو کمانیاں ہوتی ہیں جس سے زیادہ طاقت پیدا ہو جاتی ہی۔ اس کا نقشہ درج ذیل ہی-

نمبر۱- الف سلینڈر نمبر۲ ب ب لیور
کی سلاخ نمبر۳ ج- لیور کا وزن



شکل نمبر۲۱
فرنبول کمپنی کی بنائی ہوئی مشینوں میں دباؤ حاصل کرنیکا یہ طریقہ ہی

نمبر ۴-د- افقی سلاخ جو لیور بار اور سلنڈر کے دھرے سے ملتی ہے نمبر ۵(ھ) یہ لیور بار اور افقی سلاخ کو روکنے والی کیل ہے- جس کو Fulcum فل کرم کہتے ہیں-

نمبر ۶ و- سلینڈر یعنی بیل کی دوسری شام جس سے سلینڈر کی شاخ ۱۱ کا تعلق ہے

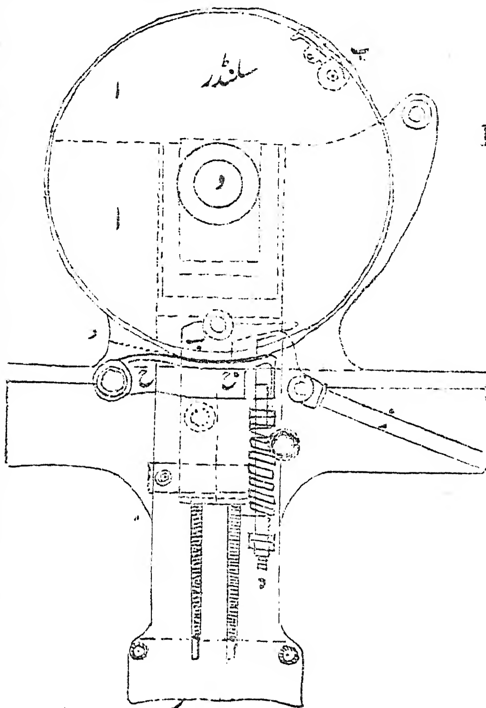
نمبر ۷- ز- وہ جگہ جہاں لیور اٹھانے میں اصل وزن پڑتا ہے-

اس سے یہ ظاہر ہے کہ لیور کی سلاخوں کے سروں پر بوجھ اٹھانے کے لیے بڑی طاقت درکار ہے- لیور کی سلاخوں Leverbar کے سروں کا وزن جب اوپر کو اٹھتا ہے تو ظاہر کرتا ہے کہ پتھر سلنڈر کے نیچے سے گزر رہا ہے- وزن بہت زیادہ نہ ہونا چاہیے- ورنہ نقصان ہوگا-

اسی سلسلہ میں ہم Cylinder brake سلنڈر بریک یعنی سلینڈر کو روکنے اور چلانے والے پرزہ کا بھی ذکر کرنا ضروری ہے- کیونکہ یہی سلینڈر کا نگران ہے- یہ دو طریقے کا کام کرتا ہے-

نمبر ۱ جب سلینڈر کاغذ کو لے چلتا ہے اور پتھر کی طرف کو جاتا ہے- تو یہ روشنائی کے ہر ایک بیلن کو اوپر کھینچ لیتا ہے تاکہ کوئی خرابی نہ پیدا ہونے پائے-

نمبر ۲ کاغذ چھپنے کے بعد جب پتھر واپس ہوتا ہے تو بریک Brake پھر سلینڈر کو اوپر اٹھا دیتے ہیں تاکہ اس کو اپنی جگہ پر آنے میں جھٹکا نہ لگے- اس کی اور بہت سی شکلیں ہیں لیکن ان میں سے تین زیادہ مستعمل ہیں جو آپ کو ذیل کے نقشے سے معلوم ہوں گی



شکل نمبر ۲۲- فرنیول کمپنی کا بنا ہوا بریک

ذیل کی تصویر فرنیول کمپنی Fernival Co کے بنے ہوئے نہایت سادہ اور طاقتور بریک Brake کی ہے۔

نمبر ا۔ ا۔ اور سلینڈر

نمبر ۲۔ ب دو اُٹھے ہوئے حصہ جو سلینڈر کے دونوں پہلوؤں میں ہوتے ہیں۔

نمبر ج ج ۔ یہ بریک کے دونوں سرے روکنے کی جگہ ہے۔

نمبر ۴۔ د ۔ دونوں اُٹھے ہوئے حصوں کے نیچے چمڑا لگا ہے۔

نمبر ۵ (ہ) داب کو گھٹانے بڑھانے کی کمانی اور ڈھبری۔

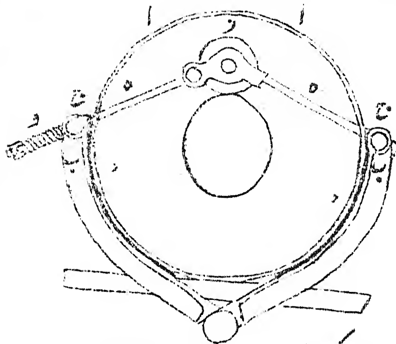
نمبر۶ و و۔ سلنڈر کی سلاخ۔

نمبر۷۔ ز سلینڈر کو دبانے کی سلاخ۔

اس نقشہ سے معلوم ہو گا کہ سلنڈر الف بہت آزادی سے گھومتا ہے۔ جبتک کہ حصہ ب ب سلینڈر کو دونوں پہلوؤں سے روک نہ لے جس وقت یہ دونوں حصے پھر سلنڈر سے علیحدہ کردیے جاتے ہیں۔ سلینڈر گھومنے لگتا ہے۔ اس لیے سلینڈر کو روکنے اور کھولنے میں بہت آہستگی سے کام لینا چاہیئے۔ دونوں حصوں کے نیچے موٹا چمڑہ لگا ہوتا ہے جو سیاہ لائن د سے دکھلایا گیا ہے۔ اس چمڑے پر پیچ ہ سے زیادہ دباؤ دیا جاتا ہے

شکل نمبر۲ میں بریک کو دوسرے طریقہ پر دکھایا گیا ہے۔

شکل نمبر ۴۲۔ سلینڈر



مالن کمپنی کے بنے ہوئے بریک کا طریقہ

نمبر۱۔ اا۔ سلینڈر

نمبر۲۔ ب۔ ب۔ بریک کے دونوں سرے روکنے کی جگہ۔

نمبر۳۔ ج ج بریک کے دونوں سرے روکنے کی جگہ پر چمڑہ لگا ہے

نمبر۴۔ د۔ د۔ سلینڈر کا وہ بیضاوی حصہ جہاں پر دونوں سلاخیں آکر سلینڈر کو

دبا کر داب دیتی ہیں۔

نمبر ۵۔ ہ ہ۔ بریک کو روکنے کی دو سلاخیں۔

نمبر ۶ و۔ وہ پینچ جس سے دباؤ ہلکا بھاری کیا جاسکتا ہی

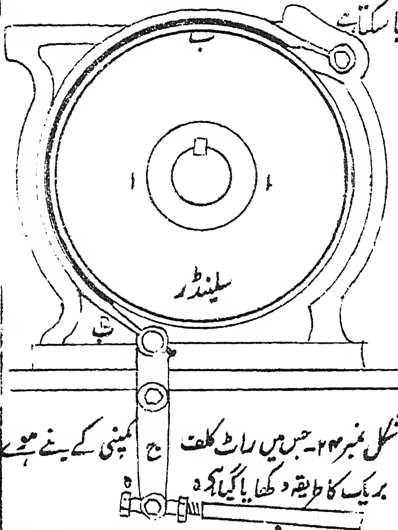
نمبر ۷۔ داب دینے کا پہیہ۔

اس طریقے کے بریک میں سلنڈر پر کوئی اٹھا ہوا حصہ نہیں ہی۔ سلنڈر کو روکنے والا حصہ ج ج دو حصّوں میں منقسم ہی۔ د۔ د ایک بیضا دی حصہ ہی جس کے سبب سے داب دینے کا پہیہ د داب کو سخت بھی کردیتا ہی اور ہلکا بھی۔ جب یہ پہیہ بیضا وی حصہ کے دو لمبے حصّوں کو اٹھا دیتا ہی تو داب سخت ہو جاتی ہی۔ کم اور زیادہ دباؤ پینچ کو گھٹانے بڑھانے سے دیا جاسکتا ہی

شکل نمبر ۲۴ میں سلنڈر کے پرزوں کی صورت بدلی ہوئی ہی مگر اصول وہی ہی جو ابھی شکل نمبر ۲۳ میں سمجھایا گیا ہی

نمبر ۱۔ ۱۱۔ سلنڈر

نمبر ۲۔ ب ب بریک کا وہ حصہ جو سلنڈر کو دباتا ہی۔



شکل نمبر ۲۴۔ جس میں راٹ کلف کمپنی کے بنے ہوئے بریک کا طریقہ دکھایا گیا ہی

نمبر۳۔ ج۔ ملانے والی سلاخ Connecting Rod

نمبر۴۔ د۔ داب دینے کی ہتّی۔

نمبر۵۔ ہ۔ داب کو کم و بیش کرنیکا پینچ۔

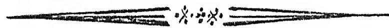
نمبر۶ و چمڑا جو سلینڈر کے دبانے والے حصہ پر لگا ہوتا ہے۔

اس شکل کے دیکھنے سے معلوم ہوگا کہ سلنڈر کو دبانے والا حصہ جس کو شو Shoe کہتے ہیں۔ قریب قریب سلینڈر کی گولائی سے نصف ہوتی ہے و کے دبانے سے سلینڈر کو دبا لیتا ہے اس مشینری میں دباؤ کم و بیش کرنے کے لیے ایک ڈھبری دم لگی ہوتی ہے جو اس تصویر میں نہیں دکھائی گئی ہے۔ مشین کے بقیہ حصے جن سے واقفیت ضروری ہے۔ یہ ہیں رولر فورکس Roller forks جو روشنائی کے بیلوں کو اوپر کی طرف اٹھانے کے لیے ہوتے ہیں Ink regulater ریگولیٹر جس سے روشنائی کم و بیش کی جاتی ہے۔ اس کے بعد روشنائی دینے والے حصے قابل تذکرہ ہیں۔ جو درج ذیل کیے جاتے ہیں۔

Duct ڈکٹ روشنائی رکھنے کی جگہ Ductrollers وہ بیلن جو روشنائی کو ملاتے ہیں Feed roller پتھر پر روشنائی دینے والے بیلن Riders بیلن کو اٹھانے والا پرزہ Inkregulater روشنائی کو کم و بیش کرنیکا حصہ Inkduct روشنائی رکھنے کی چیز یہ مشین کی پشت پر ایک مناسب جگہ پر لگی ہوتی ہے۔ اس کے دو حصے ہوتے ہیں۔ گھومنے والا

بیلن اور چھری جس میں ایک خاص قسم کے پیچ روشنائی کو کم زیادہ کرنے کے لیے گھومنے والے بیلن اور چھری کے نیچے لگے ہوتے ہیں جب ان کو کس دیا جاتا ہے تو بیلن اور چھری کے درمیان جگہ کھل جاتی ہے اور اس میں بقدر ضرورت روشنائی چلی جاتی ہے Feed rollers جو نیچے اور اوپر کو اٹھتا بیٹھتا رہتا ہے۔ ملانے والے بیلنوں سے روشنائی حاصل کر کے روشنائی کی سل تک پہونچاتا ہے جو مشین کے ڈالہ Carraige میں لگی ہوتی ہے۔ اور اس کے ساتھ آتی اور جاتی ہے۔ روشنائی کے بیلن سل سے روشنائی حاصل کرتے ہیں اور پتھر تک پہونچاتے ہیں۔ یہ روشنائی دینے کی اچھی ترکیب ہے مشین کے حصو میں Damping apparatious تر کرنیوالا حصہ کاغذ رکھنے اور لیجانے کا پرزہ اور میز وغیرہ کا سمجھ لینا بھی ضروری ہے مشین میں پتھر کو نم کرنے کا سامان کئی طریقے سے لگا ہوتا ہے۔ مثلاً مشین کے عرض کی برابر پانی کی ایک تنگ نالی مشین میں لگی ہوتی ہے جس کے اندر ایک پیتل کا بیلن پڑا رہتا ہے اور اس کے ذریعہ سے پانی دوسرے بیلن کو لگ کر پانی کی سل تک پہونچ جاتا ہے۔

حرکت کرنے والے گائڈ Moveable guids یعنی کاغذ کو صحیح طور پر رکھنے والا پرزہ یہ ہر مشین کے ساتھ لگا ہوتا ہے۔ کیونکہ صحیح ملان حاصل کرنے کے لیے یہ ضروری ہیں صحیح نشان جانچنے کے لیے یہ ترکیب ہے کہ ایک ہی کاغذ کو کئی بار چھاپ کر دیکھ لیا جائے تاکہ یہ معلوم ہو جائے کہ ہر مرتبہ نشان اپنی جگہ پر قائم رہتا ہے یا نہیں۔



اٹھارھواں باب

مشین مین کے لیے ضروری ہدایات

مشین چلانے والے یعنی مشین پرنٹر کو لازم ہے کہ وہ مشین کے تمام پرزوں اور اس سے چھاپنے کی تمام ترکیبوں سے اچھی طرح واقف ہو جیسا کہ ایک انجن چلانے والا انجن کے سب پرزوں سے خوب واقف ہوتا ہے۔ چنانچہ اس بیان میں مشین کے متعلق کچھ ہدایات درج کی جاتی ہیں اگر ان پر عمل کیا گیا تو ہمیں امید ہے کہ مشین ہمیشہ عمدہ حالت میں رہیگی اور چھپائی بھی اعلیٰ درجہ کی ہوگی۔

مشین کے تمام گھومنے والے اور چلنے والے حصوں کو اچھی طرح تیل دیا جائے۔ بقیہ پرزوں کو تیل دینے کی ضرورت نہیں۔ مگر وہ حصے جو گھومتے یا چلتے رہتے ہیں۔ ان کو تیل دینا نہایت ضروری ہے۔ دوسرا امر قابل لحاظ یہ ہے کہ سلینڈر کی بانات واٹر پروف صحیح ناپ اور ٹھیک حالت میں ہو۔ تاکہ چھپائی میں خرابی نہ آنے پائے اب مشین پر پتھر رکھا جائے اور پینچ کے ذریعہ سے اُس کا لیول درست کرلیا جائے۔ مشین کو چلا کر پتھر کو روشنائی دیجاوے اور ایک کاغذ چھاپکر دیکھا جائے۔ اگر کاغذ پر روشنائی ٹھیک آئے تو سمجھ لو کہ پتھر کا لیول درست ہے

اچھی چھپائی حاصل کرنے کے لیے مشین کو نہ بہت تیزی سے چلانا چاہیئے اور نہ بہت آہستگی سے کیونکہ اگر بہت تیزی سے چلائی جائے گی تو مشین کے پرزے بہت جلد خراب ہو جائینگے ۔ اگر بہت آہستہ چلائی گئی تو طاقت اور وقت فضول خرچ ہوگا۔

مشین کے بیلن | جس قدر بیلن عمدہ ہوں گے ۔ اسی قدر چھپائی عمدہ ہوگی۔ بیلن زیادہ سخت نہ ہونے چاہییں ۔ بلکہ اس قدر سخت ہوں کہ اگر اُن کی سطح پر انگلی زور سے گڑائی جائے تو اُس کا نشان بن جائے ۔ اگر بیلن کی سطح سخت ہو جائے تو اس پر از سر نو غلا لین چڑھا دی جائے بیلن چکنا ہونا چاہیئے ۔ روشنائی کے بیلن پامس اسٹون اور تارپین کے تیل سے ملکر چکنے کرلیے جائیں یا اُن کو تارپین کے تیل اور کاربولک ایسیڈ سے ملا کر خوب دھو لیا جائے یا کاسٹک سوڈا پانی میں ملاکر استعمال کیا جائے۔ اگر کاربولک ایسڈ استعمال کیا جاوے تو بیلن کو روغن تارپین سے دھوکر صاف کرنا چاہیئے۔ اگر کاسٹک سوڈا استعمال کیا ہے تو اُس کو تو خوب ہی اچھی طرح دھونا اور پونچھنا چاہیے۔ تاکہ پتھر کی تحریر کو نقصان نہ پہونچے اس ترکیب سے بیلن پر روشنائی خوب لگے گی اور چھپائی بھی عمدہ ہوگی۔

روشنائی کی سل | اس سل کی سطح کو روشنائی کی چھری سے جو مشین میں لگی رہتی ہے بالکل ملا رکھنا چاہیئے۔ روشنائی لگانیکا بیلن جہاں تک ہوسکے چکنا ہووے تاکہ اس کی سطح نرمی سے سل پر لگے اور روشنائی کی سل سے کافی روشنائی حاصل کرسکے

پتھر کو نم کرنیوالا پرزہ | Damping Apparatus یہ بہترین چھپائی کے لیے بہت ضروری ہے ۔ کیونکہ اس کے ذریعہ سے پانی کی کافی مقدار مناسب

طور پر حاصل ہوتی ہو۔ تر کرنیکی سل اور بیلن بالکل چکنے اور ملائم ہونے چاہئیں تاکہ وہ پانی کو آسانی سے جذب بھی کرلیں اور پتھر پر لگا بھی دیں۔ ہر روز چھپائی ختم کرنے کے بعد ان کو دھوکر صاف کرلیا جائے اور رنگین چھپائی کے بعد تو اُن کو دھونا لازمی ہو۔ کیونکہ اگر ایک رنگ چھاپنے کے بعد اُن کو نہ دھویا گیا تو دوسرا رنگ پہلے رنگ کے اثر سے خراب ہو جائیگا۔ اس کے علاوہ دن میں ہزاروں بار پتھر پر پھیرنے سے اُن پر گرد وغیرہ جمجاتی ہو اس کو اگر صاف نہ کیا جاوے تو بھی چھپائی میں خرابی پیدا ہو جاوگی

گریپرس اور گائیڈس Grappers & guids

کاغذ آسانی سے گریپرس میں آجائے اور ہموار پھیلا رہے۔ گریپر کی نوکیں سروں پر ڈھالو ہوں۔ اگر اس کے خلاف ہونگی صحیح ملان Register حاصل نہ ہوسکے گا۔ لے گائیڈس Lay guids گریپر کے بند ہونے سے پہلے ایک خاص جگہ پر حرکت دیتے ہیں اس کی حرکت بہت صاف اور آسانی سے ہونی چاہیئے اور گائیڈس کی نوک اور فیڈ بورڈ Feed Board کے درمیان جگہ ہونی چاہیئے تاکہ موٹا کاغذ آسانی سے آجائے۔ اگر زیادہ جگہ ہوگی تو کاغذ ہل جائے گا GuideFace گائیڈ فیس کی حالت بھی توجہ چاہتی ہو۔ ہفتوں اور مہینوں کام کرنے کے بعد کاغذ کے مہین کنارے سے خراش پیدا ہو جاتی ہو اور بعض وقت اس خراش میں کاغذ گھس جاتا ہو جس سے ملان غلط ہو جاتا ہو۔ اس خرابی کو دور کرنے کے لیے وقتاً فوقتاً گائیڈس کو معائنہ کیا جاوے۔ اور اگر Face فیس میں خراشیں پیدا ہو جاویں تو اس کو ہوشیاری

سے استعمال کیا جائے۔

Brake بریکس | اس پرزے سے مشین کی رفتار کو ہلکا یا تیز کیا جا سکتا ہے اور مشین کو ضرورت کے وقت فوراً چلنے سے روکا جا سکتا ہے۔ ان کو عمدہ حالت میں رکھنا چاہیے رفتار کی کمی بیشی چھپائی کے کام اور مشین کی حالت کے لحاظ سے کی جاتی ہے۔

مشین کے دوسرے حصوں کی بابت صرف اس قدر لکھنا کافی ہے کہ مشین کی صفائی اور باقاعدگی سے کام عمدہ ہوگا۔ اور وقت کم صرف ہوگا۔ مشین بھی جلد خراب نہ ہوگی

انیسواں باب

مشین سے چھاپنا

مشین سے ہر قسم کی چھپائی بہت آسانی سے اور کم وقت میں ہو سکتی ہے اور صرفہ بھی کم ہوتا ہے۔ جب کام زیادہ ہوتا ہو یا جس کارخانہ میں کئی مشینیں چلتی ہیں تو مشین کو بجلی یا انجن سے چلانے میں فائدہ رہتا ہے۔ کم کام کی حالت میں مشین آدمیوں کے ذریعہ سے بھی چل سکتی ہے جو مشین بذریعۂ انجن یا بجلی چلتی ہے وہ جلد گھس کر خراب ہو جاتی ہے۔ اردو اشتہارات اور کتابوں کی چھپائی میں زیادہ تر سیاہ چھپائی کام آتی ہے۔ مگر اب کتابوں کے ٹائٹل عید کارڈ۔ تصاویر لیبل پوسٹر وغیرہ چھاپنے میں رنگین چھپائی بھی روز بروز ترقی کرتی جاتی ہے ایک ہی کاغذ پر کئی رنگ کی چھپائی کو کروموں لیتھوگرافی Chromo Lithography کہتے ہیں۔ اس میں سنہری روپہلی چھپائی بھی شامل ہے۔ کئی قسم کے رنگوں کی چھپائی ایک ہی کاغذ پر کرنا کوئی آسان کام نہیں۔ اس میں بڑی ہوشیاری کی ضرورت ہے۔ اور بہترین چھپائی کے لیے عمدہ سامان اور سمجھ دار آدمی کی بھی ضرورت ہے۔

سیاہ چھپائی | سیاہ روشنائی کی چھپائی سہل ترین کام ہے۔ اگر مشین کے بیلن اور روشنائی

سب چیزیں عمدہ ہوں تو عمدہ چھپائی کرنے میں زیادہ دقت نہ ہوگی
چکنے بیلن سے بھی سیاہ چھپائی کا کام ہو سکتا ہو مگر روئیں دار بیلنوں سے چھپائی اعلیٰ
درجہ کی ہوتی ہو۔ لہذا ہر مشین کے ساتھ روئیں دار بیلن ہونا ضروری ہے۔ چکنے قسم کے بیلن
Glazed رنگین کام کے لیے عمدہ چیز ہیں۔ کیونکہ وہی تین بیلنوں سے
تمام قسم کے رنگ چھپ سکتے ہیں۔ روئیں دار سیاہ بیلن پتھر سے دس بیس یا تیس ہزار کا
چھاپ سکتے ہیں اور چکنے بیلن کے لیے پانچ ہزار حد ہوگی۔ روشنائی کی سختی اور نرمی ام کے
لحاظ سے ہونا چاہیئے۔ اگر روشنائی پتلی کرنا ہو تو وارنش ملا کر حسب ضرورت پتلا کرلیا جائے
پتلی وارنش کی زیادہ تعداد چھپائی کو جھترے وار کردیگی اور لفظوں میں پوری سیاہی بھی نہ آئیگی
سیاہ روشنائی جلد خشک نہیں ہوتی اس لیے اس میں Bronze Blue برونز بلیو
یا دیگر خشک کرنے والا رنگ ملا دینا چاہیے۔ جس سے نہ صرف روشنائی جلد خشک ہوگی
بلکہ اس کا رنگ بھی کھل جائے گا۔ عمدہ چھپائی کے لیے یہ ضروری ہو کہ سلنڈر پر نرم بانات
زبردست دباؤ۔ چکنا کاغذ یکساں پتھر ہو۔ اور پتھر کی سنگ سازی عمدہ طور سے کی گئی ہو

گہرا رنگ چھاپنا Dark colour اس کی عمدگی اس بات پر

منحصر ہو کہ جس قسم کی رنگین چھپائی کرنی ہو وہ رنگ کاغذ پر بالکل یکساں عمدہ اور چمکدار حاصل
ہو اس کے لیے بیلن ملائم اور صاف ہونا چاہئیں تاکہ پتھر پر روشنائی اچھی طرح لگ سکے
اگر بیلن سخت ہونگے تو عمدہ یکساں چھپائی حاصل نہ ہوگی۔ اگر روشنائی گاڑھی ہو تو اس کو
کام کے قابل پتلی وارنش سے نرم کرلیا جائے عمدہ چھپائی حاصل کرنے کی غرض سے تھوڑا سا

موم تیلی وارنش میں گرم کرکے ملا دیا جائے اس سے روشنائی غلیظ ہو جاوے گی اور بیلن
سے پتھر خوب اچھی طرح روشنائی لینے لگے گا۔ اگر مشین عمدہ ہو تو معمولی کا غذ اور ادنیٰ
درجہ کی روشنائی سے بھی قابل اطمینان چھپائی ہو سکتی ہے۔ Solid گہری زمین
چھاپنے کے لیے یہ ضروری ہے کہ روشنائی پر چھپائی کے بعد ہاتھ نہ لگایا جائے اور
Drier جلد خشک کرنیوالے مصالحہ کو ذرا گاڑھی وارنش میں ملا لیا جاوے
ڈرائر کے استعمال سے روشنائی میں چمک اور پختگی پیدا ہوگی مگر اس کے ساتھ ساتھ یہ روشنائی
میں ایک نقص بھی پیدا کر دیگا۔ وہ یہ کہ روشنائی پر چکناہٹ کم ہو جائیگی۔ اس خرابی کو
دور کرنے کے لیے ٹربین Terebene استعمال کیا جاتا ہے۔ چونکہ یہ اڑ جاتا ہے
لہذا گاڑھی وارنش اپنا پورا کام کر دیتی ہے۔ بعض رنگین روشنائیاں مثلاً برونز بلیو
Bronzeblue اور پیور بلیو Purebleu امبر Umber
کروم یلو Chrome yellow جلد خشک ہونے والی روشنائیاں ہیں
اس لیے ان میں ڈرائر کا ملانا ضروری نہیں۔ مگر بعض روشنائیاں مثلاً ورملین
Vermillion اودا۔ براؤن۔ سبز اور اسی قسم کے دوسرے
رنگوں میں ڈرائر ملانے کی ضرورت پڑتی ہے۔ کیونکہ ان رنگوں میں خشک ہونیکا مادہ کم ہوتا ہے
اس لیے ان کو چھاپنے کے بعد ایک یا دو دن تک سکھانا پڑتا ہے۔ عمدہ چھپائی کے لیے پتھر پر
دو مرتبہ سیاہی کا بیلن دینا چاہیئے۔ عمدہ مشین میں دو مرتبہ روشنائی دینے کی ترکیب
بھی رکھی جاتی ہے اور اگر یہ بات کسی مشین میں نہ ہو تو ایسی صورت میں بیلن کو روک روک کر

دو مرتبہ سیاہی دیجائے مگر دو مرتبہ بیلن دینے سے ایک ہی کاغذ پر دو دفعہ چھاپنا بہتر ہو یعنی بجائے اس کے دو مرتبہ بیلن دیا جائے۔ اسی رنگ کو دو مرتبہ چھاپنے سے اچھا نتیجہ حاصل ہوتا ہے یہ عمل زیادہ دیرپا چھپائی کے لیے مفید ہے۔ موٹے کاغذ یا ملٹ پر چھپائی کرنا ذرا مشکل ہوتا ہے۔ کیونکہ ان کے وزن اور جسامت کی وجہ سے دقت ہوتی ہے۔ اگر موٹے کاغذ یا ملٹ پر چھاپا جائے تو اس میں اس بات کا بھی خیال رکھا جائے کہ ہر چھپے ہوئے کاغذ کے درمیان ایک سادہ کاغذ رکھ دیا جائے تاکہ وزن کی وجہ سے ایک دوسرے پر روشنائی کا داغ نہ آجائے۔ یا علیحدہ علیحدہ کنارے کے بل اُن کو رکھ دیا جائے یہاں تک کہ روشنائی اچھی طرح خشک ہو جائے۔ موٹے ملٹ کی چھپائی کے لیے یہ ضروری ہو کہ مشین کے Flyers کاغذ لانے اور لے جانے کے پنکھے کو علیحدہ کر دیا جائے اور یہ کام ہاتھ سے کیا جائے۔

ہلکے رنگ کی زمین چھاپنا Tint Colour لیتھو چھپائی

میں سب سے عمدہ اور دلچسپ حصہ رنگین چھپائی کا ہے اس میں مختلف رنگوں سے ایک ہی کاغذ پر چھاپا جاتا ہے اور ہر رنگ نہایت ہوشیاری سے ایک دوسرے کے بعد چھپتا ہے جیسا کہ پہلے بیانوں میں بتایا جا چکا اور اب مزید تشریح کی ضرورت نہیں لہذا اس باب میں ہم مختصر طور پر اُن کا بیان کرتے ہیں۔ پتھر پر براہ راست لکھائی کر کے کے یا چربے چڑھا کر مشین کے ذریعہ سے رنگین کام چھاپا جاتا ہے مگر اسّی فیصدی چھپائی چربوں سے کی جاتی ہے

رنگین چھپائی کے پتھر چاک سے یا نقطے لگا کر Stippling تیار کیے جاتے ہیں اس وجہ سے اس کام کے چربے لینے میں کام بھدا پڑ جاتا ہے اور ہلکے اور گہرے رنگوں کا شیڈ جو اصلی پتھر پر ہوتا ہے۔ زائل ہو جاتا ہے۔ لہذا پتھر کی تیاری میں بڑی ہوشیاری درکار ہے۔ چربہ تیار کرنیوالے کا ہاتھ بھی صاف اور تیز ہونا چاہیئے ورنہ کام بھدا اور موٹا ہو جاوےگا۔ باوجود ہر ممکن ہوشیاری اور کوشش کے بھی ایسا معلوم ہوگا کہ چربہ ذرا موٹا پڑ گیا ہے۔ دوسری بات جو کسی قدر مشین کی چھپائی میں نقصان دہ ہے وہ یہ ہے کہ اس میں روشنائی کے بیلن چکنے Glazed ہوتے ہیں اور دستی چھاپہ میں چھپائی روئیں دار بیلنوں سے ہوتی ہے جو چھپائی کے لیے اعلیٰ درجہ کی چیز ہے۔ مشین مین کو Machineman کو کام شروع کرتے وقت مندرجۂ بالا خرابیاں پیش آتی ہیں مگر اُس کے ساتھ ساتھ بعض اچھائیاں بھی ہیں جن سے برائیوں کی تلافی ہو جاتی ہے مثلاً ہر رنگ کا ملان آسانی سے صحیح ہو جاتا ہے۔ دستی چھاپہ کے مقابلہ میں چھپائی یکساں ہوتی ہے مشین مین کا یہ فرض ہے کہ وہ چربوں کی چھپائی میں جو خرابی آ جائے اُس کو حتی المقدور دور کر دے اگر وہ توجہ سے ایسا کرنے کی کوشش کرے تو ضرور اس کو کامیابی ہوگی۔

مشین سے رنگین کام چھاپنے میں حسب ذیل باتوں کا لحاظ رکھنا چاہیئے۔

(۱) بیلن عمدہ۔ ملائم اور اچھی حالت میں ہونا چاہیئیں

(۲) جس وقت کام شروع ہو اُس وقت بیلن کو بیرس Bearers پر چلانا چاہیئے یہاں تک کہ وہ پتھر کی سطح پر یکساں لگنے لگیں۔

نمبر۳۔ کام کی نوعیت اپنی کاغذ اور چھپائی کے لحاظ سے روشنائی کا قوت دار ہونی چاہیئے۔ اس کے لیے کوئی خاص قاعدہ نہیں ہو یہ کام کی نوعیت اور ضرورت پر منحصر ہی

نمبر۴۔ پتھر تیز کرنے کے بیلن اور میز صاف رکھے جاویں۔ چھاپنے کے بعد جو میل وغیرہ ان پر لگ جاتا ہی۔ وہ بالکل صاف کر دیا جائے۔

نمبر۵۔ سب ابتدائی کام ہو جانے کے بعد اور چھپائی شروع کرنے سے قبل پتھر کو تارپین کے تیل سے بہ طریقہ معلومہ صاف کر دیا جاوے اور اُس کے بعد صاف پانی سے دھو کر چھپائی شروع کی جائے۔ اگر پہلی پانچسو داب میں پتھر کو اچھی حالت میں رکھا ہے تو دوسری پانچ ہزار یا دس ہزار داب میں اُس کو درست رکھنا آسان ہو پہلے یا دوسرے گھنٹے میں پتھر کے خراب ہو جانیکا احتمال رہتا ہی۔

نمبر۶ کام کے ساتھ ساتھ ہوشیار کام کرنیوالے کو چھوٹی چھوٹی مفید باتیں کبھی تجربہ سے معلوم ہوتی جائیں گی۔ مثلاً کمرہ کے ٹمپریچر کے لحاظ سے روشنائی کو تیار کرنا چھپائی کے لحاظ سے روشنائی کا رنگ بنانا چھپائی کے لحاظ سے کاغذ کو نم کرنا۔ روشنائی میں حسب ضرورت ڈرائر یا چکنائی ملانا وغیرہ وغیرہ مشین کی چھپائی کیلیے وہ روشنائی جو مختلف رنگوں سے مرکب ہی۔ مطلوبہ رنگ سے زیادہ تیز رنگ میں تیار کی جاوے جس کی وجہ یہ ہو کہ اگر زیادہ تیز رنگ کی روشنائی تیار کی گئی تو ذرا سی وارنش ملا کر اُس کو ہلکا کیا جا سکتا ہی برخلاف اسکے اگر روشنائی ہلکے رنگ کی تیار

کی گئی ہو تو جن جن رنگوں سے یہ مرکب بنا ہو اُن سب رنگوں کو پھر ملانا پڑیگا۔ اس لیے ممکن ہو
کہ دوبارہ ملانے میں رنگوں کی تعداد کم وبیش ہو جائے۔ اور پھر وہ اصلی رنگ جو ایک بار بن چکا ہو
نہ بنے۔ کوئی نیا رنگ حاصل کرنے کے لیے کم سے کم تعداد مختلف رنگوں کی استعمال کرنا چاہیئے
دو تین یا چار رنگ کی آمیزش سے مطلوبہ رنگ حاصل ہو جائیگا۔ اگر اس سے زیادہ رنگ ملائے
جائیں گے تو کچھ زیادہ فائدہ نہ ہوگا۔ کیونکہ سوائے ابتدائی رنگوں کے بقیہ سب رنگوں میں
انہی رنگوں کا کم وبیش جز ہوتا ہے۔ رنگین کام چھاپنے والوں کو اس معاملہ میں بہت ہوشیاری
سے کام کرنا چاہیئے۔ دوسری بات قابلِ توجہ یہ ہو کہ کاغذ کے موافق روشنائی استعمال کی جائے
تاکہ اس کا رنگ اور چمک عمدہ ہو۔ معمولی کاغذ پر پتلی وارنش میں ملی ہوئی روشنائی کی زیادہ مقدار
بیلن کے ذریعہ سے کافی چکنا رنگ دیگی مگر انیملڈ Enamelled کاغذ پر نہیں۔
کیونکہ یہ کاغذ روشنائی تو لے لیگا مگر رنگ زیادہ چکدار نہ معلوم ہوگا۔ اس کاغذ پر چھاپنے
کے لیے روشنائی زیادہ شوخ رکھی جاتی ہو اور زیادہ روانی سے چھاپا جاتا ہو۔ معمولی کاغذ
کی چھپائی میں اگر بھدا پن آئے تو اُس کی وجہ روشنائی کی خرابی یا کاغذ کا کھردرا ہونا خیال
کرنا چاہیئے۔ ہر دو صورت میں اس امر کی ضرورت ہوگی کہ روشنائی میں وارنش کم ملائی جائے
اور بیلن پر زیادہ روشنائی لگائی جائے یعنی جو عمل چکنے کاغذ کے لیے کیا گیا تھا اس کے
بالکل خلاف کیا جائے۔ ہلکا رنگ دینے کی روشنائی Tinting Ink
پتلی اور کم گاڑھی وارنش سے بنائی جاتی ہو۔ جس قدر ہلکا رنگ ہوگا۔ اُسی قدر زیادہ وارنش
درکار ہوگی یعنی وارنش کی بڑی مقدار کے لیے قلیل رنگ درکار ہوگا۔ زیادہ وارنش پتھر کے

بعض حروف کو بھدّا کردیتی ہے اس خرابی کو دور کرنے کے لیے تھوڑا سا فلیک وھائٹ Flakewhite یا ٹنٹ وہائٹ Tint white یا گمنشیا پاوڈر ملا دیا جائے۔ لیکن اگر فلیک وہائٹ Flake white زیادہ مقدار میں استعمال کیا جاویگا تو چکناہٹ زیادہ پیدا ہو جائیگی مگر چھپائی دیر میں خشک ہوگی اگر گمنشیا زیادہ کردیجائے تو پتھر پر کا کام خراب ہو جائیگا۔ اس لیے دونوں کا تھوڑا تھوڑا جز ملانا بہتر ہے۔

ملان Register رنگین کام کے لیے یہ ضرورت ہے کہ پہلے سنگ خاکہ (کی سٹون) Key stone تیار کیا جاوے ہر صورت میں ملان کے نشان لگے ہوں۔ خواہ پتھر پر براہ راست کام تیار کیا گیا ہو۔ یا کاپی چڑھائی گئی ہو سب سے پہلے پتھر کو مشین میں رکھ کر اس کے دس بارہ سیاہ پروف اتار لیے جائیں۔ پروف اتارنے میں وہی کاغذ استعمال کیا جائے جس پر واقعی چھاپنا ہو۔ تب مشین میں پہلے رنگ کا پتھر رکھا جاوے۔ کاغذ کو ایک خاص نشان پر مقرر کرکے مشین کے گائیڈس کو فٹ کردیا جائے۔ تاکہ ہر کاغذ ایک ہی نشان پر چھپے۔ ملان کا لگا ہوا نشان یہ فائدہ دیگا کہ جب کسی کاغذ کا ملان صحیح نہیں ہوگا تو یہ نشان فوراً بے جگہ ہو جائے گا اس طرح غلط ملان کی فوراً جانچ ہو جائے گی۔ رنگین چھپائی کا صحیح ملان زیادہ تر کاغذ پر منحصر ہے۔ کاغذ کا کاٹ بالکل صحیح ہونا چاہیے یعنی کاغذ کا ہر کونا نوے درجہ کا قائمہ ہو اس کی جانچ یوں ہو سکتی ہے کہ کاغذ کے دو تختے لیکر ان کو میز پر ایک کو دوسرے پر پلٹ کر اس طرح رکھدیا جائے کہ ایک کاغذ کے چاروں کنارے دوسرے کاغذ کے چاروں کناروں پر منطبق ہو جائیں اگر وہ صحیح ہے تو کاغذ ایک دوسرے پر بالکل فٹ ہو جائے گا

اور اگر کچھ خرابی ہے تو فوراً ظاہر ہو جائے گی۔ کیونکہ اگر کاغذ صحیح ترشا ہوا نہیں ہے تو یہ بات نہایت خطرناک ہے ایسی حالت میں ملان صحیح نہیں ہوگا تا وقتیکہ Grappers گریپرس سے کاغذ اچھی طرح نہ مل جائے خفیف خمدار کنارہ کسی قدر کار آمد ہے۔ بشرطیکہ کاغذ بالکل چپٹا ہو ورنہ بیچ میں جھول پڑ جانیکا اندیشہ ہے۔ اس حالت سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کاغذ کا باہر کا حاشیہ ہوا لگنے سے پھیل گیا ہے اور بیچ کا وسطی حصہ ابھی تک خشک ہے یعنی اس حالت بیچ جیسا کہ وہ لزرے بن کرتا ہے۔ کاغذ کے متعلق زیادہ صراحت باب ۹ میں ملاحظہ ہو۔ بعض صورتوں میں سادہ کاغذ کو ایک صاف پتھر پر پریس میں داب دینے سے بھی یہ عیب دور ہو جاتا ہے۔ اگر اس عمل سے کاغذ میں شکن نہ پڑے تو یہ بہت کار آمد ہے۔

چند اور باتیں بھی ہیں جن کا رنگین کام کے ملان کے لیے خیال رکھنا ضروری ہے۔ مثلاً جس قدر بڑی کاپی ہو اُس کو کچھ بڑے پتھر پر چڑھایا جائے۔ کیونکہ اکثر پتھر پر چڑھانے میں کاپی بڑھ بھی جاتی ہے جب کاپی چڑھاتے وقت نم کیا جائے تو سب کاپیوں کو یکساں نم دیا جائے۔ تاکہ ہر ایک کاپی خاص حد تک بڑھے اور پھر یہ وقت نہ ہو کہ ایک کاپی کم بڑھے اور ایک زیادہ کیونکہ ایسی صورت میں پھر ایک رنگ کا دوسرے رنگ کے ساتھ ملان صحیح نہ ہوگا اور از سر نو پتھر تیار کرنے پڑیں گے۔ اگر ملان صرف لمبائی میں درست نہیں ہے تو اُس کی یہ وجہ بھی ہو سکتی ہے کہ کاغذ گریپرس میں ٹھیک طور سے فٹ کر کے نہیں لگایا گیا ہے یا کاغذ گھٹ بڑھ گیا ہے جس کاغذ کو چھاپنے سے پہلے اچھی طرح لٹکا کر درست نہیں کیا جاتا۔ اس میں اکثر یہ خرابی آجاتی ہے۔ اگر کاغذ سکڑ گیا ہو اور رجسٹر کا نشان

کاغذ سے باہر ہی تو سلینڈر پر کاغذ کے دو ایک شیٹ رکھنے سے اس کا جزوی علاج ہوسکتا ہی۔ کیونکہ اس سے قدرتاً اس کا دائرہ بڑھ جائیگا۔ اور سلینڈر کاغذ کے بیرونی کنارہ کو جلد نشان تک لے جائیگا جو پتھر پہ بنا ہوا ہی۔ اگر کاغذ دوسری سمت میں سکڑ گیا ہی تو اس خرابی کو دور کرنا قریب قریب دشوار ہوگا۔ اس کا علاج سوائے اسکے کچھ نہیں ہی کہ دوبارہ نئے پتھر تیار کیے جائیں۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہی کہ جب دو پرزہ جو کاغذ کو پتھر تک لے جاتا ہی ادھر ادھر ہٹ جاتا ہے تو بھی نشان درست نہیں رہتا۔ اس کو کس کر درست کر لینا چاہیے۔ گرحال کی مشینوں میں جن میں یہ پرزہ نئے طریقوں پر لگایا گیا ہی۔ یہ عیب مشکل سے ہوتا ہی۔ دوسرا امر قابلِ لحاظ یہ ہی کہ پتھر کو مضبوطی سے بیڈ میں جما دیا جائے تاکہ وہ ہلنے نہ پائے اور اس کی سطح صحیح اور سلنڈر سے ہموار رہے صحیح نشان کی یہ شناخت ہی کہ کاغذ کے کنارے پر جو ملان کا نشان ہوتا ہی اس پر ہر نشان بالکل منطبق ہو جائے۔ یعنی اگر کاغذ پر تین۔ چھ یا اس سے زیادہ رنگ میں چھپائی ہوئی ہو تو اس کا ملانی نشان ایک ہی ظاہر ہو ان تمام ہدایات اور صراحات کے ساتھ صحیح ملان کا حاصل کرنا اس آدمی کی عقلمندی پر بھی منحصر ہی جو کام کر رہا ہو کیونکہ وہ موقعہ اور وقت کو دیکھ کر اپنی رائے لگا سکتا ہی اور اس کا فوری بہترین علاج سوچ سکتا ہی

جلنائیاں اور خشک کرنے کے مصالحے | رنگین چھپائی میں بہت سے رنگوں کو ایک دوسرے پر چھاپنا پڑتا ہی جس کے لیے یہ ضرورت ہی کہ پہلا چھپا ہوا رنگ خشک نہ ہونے پائے تاکہ اس پر دوسرا رنگ جو چھاپا جائے پہلے رنگ سے مل کر ایک تیسرا رنگ پیدا کرے

اگر پہلا رنگ خشک ہوچکا ہو تو تیسرا رنگ نہیں پیدا ہوگا۔ اس دشواری کو دور کرنے کے لیے روشنائی میں زیتون کے تیل Olive Oil یا ویسلین Vaseline ملاکر روشنائی کو نرم کرنا پڑتا ہو۔ چھاپنے والے کو اس امر سے بھی واقفیت ہونی لازمی ہو کہ کس قسم کی چھپائی میں کس قدر چکنائی درکار ہوتی ہو کیونکہ اگر زیادہ چکنائی ہوگی تو روشنائی زیادہ چکنی ہو جائے گی اور عمدہ چھپائی نہ ہوگی۔ دوسرے خشک بھی دیر میں ہوگی۔ چکنائی کو بتدریج روشنائی میں ملانا چاہیے تاکہ زیادہ نہ مل جائے۔ اکثر اوقات اس کے بالکل برعکس ضرورت پڑتی ہو یعنی روشنائی کو جلد خشک کرنا ہوتا ہو اس حالت میں روشنائی میں تھوڑا ڈرائر مگنیشیا ملا لینا چاہیے یا میگنیشیا پاؤڈر کو چھپنے کے بعد اوپر سے بھی مل دیا جاتا ہو۔ مگر اوپر سے لگانے میں روشنائی کی چمک اڑ جاتی ہو۔ رنگین چھپائی کے لیے گلیزڈ کاغذ عمدہ کام دیتا کتابی تصویروں کے لیے عمدہ پرنٹنگ پیپر Printing Paper بہت مناسب ہو اور اعلیٰ قسم کے کام کے لیے مشین پرنٹنگ پیپر اچھا کام دیتا ہو رنگین چھپائی کے لیے خشک ہی چھاپا جائے تو بہتر ہے مشین کی چھپائی کے لیے ایک شمار کرنے والے پرزہ انڈیکیٹر Indicator کی ضرورت ہو جو چھاپنے والے کو نظر اولیں میں بتا دیتا ہو کہ کس قدر کاپیاں درکار ہیں اور کس قدر چھپ گئیں۔

سنہری روپہلی چھپائی | یہ چھپائی لیتھو کی سب چھپائیوں میں مشکل اور تکلیف دہ ہو یہ ایک قسم کے سنہرے اور روپہلے پاؤڈر کو لگا کر کی جاتی ہو مگر حتی الامکان اس کو محنت اور ہوشیاری سے کرنا چاہیے۔ اس پاؤڈر کو مرگان کہتے ہیں یہ چھپے ہوئے کاغذ پر بذریعہ

روئی فوراً لگا دیا جاتا ہے۔ چھپائی زرد رنگ کی روشنائی یا اسی قسم کے بنے ہوئے مصالحے سے کی جاتی ہے۔ اس کام کے لیے کاغذ معمولی چمک اور چکنی سطح کا ہو تو بہتر ہے تاکہ کاغذ کی سطح پر سنہرے پاؤڈر کا اثر بالکل نہ ہو اور مرگان کاغذ پر اس قدر چپک جائے کہ پھر سے چھٹنے کا اندیشہ نہ رہے۔ یہ چھپائی ہر قسم کے کارڈ یا کاغذ پر ہوسکتی ہے مگر عموماً یہ آرٹ پیپر پر لیتھو پرنٹنگ پیپر اور چکنے کاغذوں پر اچھی ہوتی ہے۔ ساٹن اور ریشم پر بھی یہ کام کیا جاسکتا ہے۔ سنہرے پوڈر کے علاوہ سنہری روشنائی بھی بنی ہوئی آتی ہے مگر وہ اچھا کام نہیں دیتی۔ اس چھپائی میں حسب ذیل امور قابلِ لحاظ ہیں:۔

نمبر۱۔ روشنائی یا چھاپنے کا مصالحہ عمدہ ہو اس کے لیے پیلی روشنائی بہتر ہے جس میں گاڑھی وارنش ملی ہو تاکہ کاغذ کی سطح پر مرگان اچھی طرح چپک جائے۔

نمبر۲۔ مضبوط کاغذ ہونا چاہیے جو پتھر سے روشنائی کی سطح کو اُٹھالے۔

نمبر۳۔ بغیر چربی ملا ہوا مرگان ہونا چاہیے جو کاغذ پر نہ چپٹ جائے خراب قسم کا ستا مرگان اگرچہ وہ بہت باریک ہو لیتھو کی چھپائی کے لیے موزوں نہیں ہے کیونکہ وہ کاغذ پر چپٹ رہتا ہے۔

نمبر۴ مرگان کو بہت ہلکے ہاتھ اور نرم روی سے لگایا جائے۔

نمبر۵ نارنگی اور پیلی کروم رنگ کی روشنائیوں میں پہلی دو خصوصیات پائی جاتی ہیں جو معمولی گاڑھی وارنش کو ملا کر پتلی کرلی جاتی ہے اور جس میں تھوڑا سا خشک کرنے والا مصالحہ ڈرائر Drier بھی ملایا جاتا ہے۔ سلور یا الومونیم کے رنگ والے مرگان لگاتے وقت فلیک وہائٹ Flake white کے مرکب مصالحہ کو چھپائی

میں استعمال کیا جاوے۔ اس میں ڈرائر خشک کرنیوالا مصالحہ کو ملانے کی ضرورت نہ ہوگی۔ فلیک وہائٹ بذات خود خشک کرنیوالی شے ہے۔ مرگان لگانے کی روشنائی میں حتی الامکان روغنی شے مثلاً چربی یا السلین بھی نہ ملائی جائے دوسری شرط کا حاصل ہونا بہت دشوار ہے کیونکہ ۹۰ فی صدی چکنے کاغذوں میں یہ خرابی ہوتی ہے اور اسی وجہ سے ان کی چھپائی دشوار ہے۔ معمولی چھپائی کے کاغذ پر روشنائی خوب لگ جائیگی اور اگر اس میں جذب کرنے کا زیادہ مادہ نہیں ہے تو مرگان اس پر خوب چپک جائے گی۔ البتہ اس کاغذ کی چھپائی میں بوجہ چمک نہ ہونے کے زیادہ خوبصورتی نہ ہوگی۔ تجربے سے یہ بات معلوم ہوگی کہ سوائے پارچمنٹ کے باقی سب کاغذ جذب کرنے والے ہوتے ہیں اس لیے سنہرا یا ڈسٹ ان پر اچھی طرح نہیں چپکتا۔ اور اکثر پتھر پر چپک جاتے ہیں۔ ان میں روشنائی کی وارنش اس قدر جلد جذب ہو جاتی ہے کہ اس میں مرگان کو چپکانے کی قوت ہی باقی نہیں رہتی۔ یا اگر کسی قدر قوت ہوتی بھی ہے تو نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ مرگان ذراسی رگڑ میں چھوٹ جاتی ہے۔ ان دشواریوں کو دور کرنے کے لیے بہت سے مصالحہ تریاق کا کام دیتے ہیں۔ مثلاً گولڈ سائز۔ گوپال وارنش۔ گلو۔ موم۔ رال وغیرہ وغیرہ ان چیزوں میں سے جب کوئی چیز روشنائی میں ملادی جاتی ہے تو یہ دقت جاتی رہتی ہے اور اگر کاغذ کی سطح کا مصالحہ نرم قسم کا ہے تو پھر اس کے لیے کوئی علاج نہیں جو اچھے طریقہ پر روشنائی کو پتھر سے اٹھا سکے اس کا بہترین علاج یہ ہی ہوگا کہ دوسرے کاغذ پر چھپائی کی جائے۔ گو اس میں صرفہ اور تکلیف زائد ہے۔ مرگان کی چھپائی کے لیے چکنے کاغذ کی سطح کی سختی یا نرمی معلوم کرنے

دو طریقے ہو سکتے ہیں۔

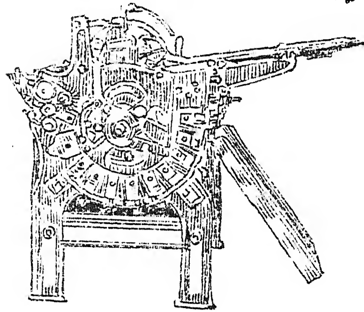
نمبر ۱۔ کاغذ کی چکنی سطح کو اندر کی طرف موڑو اور اب دونوں مصالحہ دار سطحوں کو جو ملی ہوئی ہیں۔ انگلیوں کے درمیان رگڑو۔ اگر بناوٹ ملائم ہو تو ایک قسم کا سفوف چھٹ کر گر یگا اور اگر وہ کافی سخت ہو تو سفوف کاغذ سے نہیں چھٹے گا

نمبر ۲۔ زبان سے انگلی کے پوٹے کو نم کرو اور چکنی پالش دار کاغذ کی سطح پر زور سے دباؤ اگر ملائم ہو تو انگلی کا نشان بن جائیگا اور اگر مصالحہ سخت اور عمدہ ہو تو صرف نمی کا نشان باقی رہ جائیگا۔ اس قسم کا کاغذ سنہری چھپائی کے لیے بہت اچھا ہو۔

نمبر ۳۔ تیسری شرط یہ کہ مرگان عمدہ قسم کی ہو جس میں چربی کا قطعی جزنہ ہو مرگان میں سے جس قدر چربی اور میل نکالا جائے اسی قدر قیمت گراں ہوگی۔ لہذا معقول قیمت دیکر صاف مرگان خرید کیا جاوے اس کی عمدگی اس طرح معلوم ہوتی ہو کہ ذرا سی مرگان کو ناخن پر مل کر دیکھا جاوے اگر عمدہ ہو تو ناخن پر چپٹ جاوے گی اگر مرگان خراب قسم کی ہو تو اس کی بہت کم تہ ناخن پر چڑھے گی۔ لیتھو کے کام کے لیے بہت باریک مرگان اچھا کام نہیں دیتی مرگان لگی ہوئی جگہ کے اوپر جو چھپائی کی جاتی ہو وہ اچھی نہیں ہوتی۔

مثلاً حروف کے خطوط یا دوسرے ڈیزائن جو سنہری زمین پر چھاپے جائیں بھدے پڑ جاتے ہیں۔ اس خرابی کو دور کرنے کے لیے صرف خالص وارنش میں تھوڑا سا خشک کرنیوالا مصالحہ ملا کر مرگان کی سطح پر چھاپا جائے تو اس پر ہر رنگ کی چھپائی عمدہ ہو سکے گی۔ مرگان بھی پختہ ہو جائے گی۔ اور دوسرا رنگ چھاپتے وقت مرگان پتھر پر نہیں لگے گا

مرگان لگانے کے بعد ہر کاغذ کو پتھر پر رکھکر داب دینے سے بھی مرگان مضبوط ہوجاتا ہی اور عمدگی پیدا ہوجاتی ہی۔ مرگان لگانے کی ایک مشین بھی ہوتی ہی مگر چھوٹے اور مخصوص کام کے لیے ہاتھ ابھی تک بہترین مشین ہی۔ مگر زیادہ بڑے کام اور زیادہ تعداد کے لیے مشین کا ہونا ضروری ہی۔ اس کام کی مختلف مشینوں کی بناوٹ کی صراحت کرنے کی ضرورت نہیں ہی صرف یہ خیال رہے کہ مشین اس قسم کی ہونی چاہیئے کہ ایک معقول اور عمدہ مقدار مرگان کی کاغذ پر لگا سکے۔ چھپی ہوئی سطح کو خوب اچھی طرح رگڑے مرگان کو چپکادے اور کاغذ سے فاضل مرگان کو صاف کردے یہ سب باتیں بہترین قسم کی مشین میں ہوتی ہیں جس میں کئی بیلن ہوتے ہیں اور ان پر خاص قسم کا بنا ہوا اونی کپڑا لگا ہوتا ہی۔ یہ بیلن بہت بھاری ہوتے ہیں جو ایک بڑے سانڈر کے ساتھ ساتھ کچھ دباؤ سی کام کرتے ہیں اور کاغذ کو مرگان تک لیجاتے ہیں۔ ملاحظہ ہو شکل مشین جس سے مرگان لگائی جاتی ہی۔



شکل نمبر ۶۵۔ یہ مرگان لگانے کی مشین کا ایک نمونہ ہی

بیسواں باب

ضروری نسخے اور ترکیبیں

کاپی کی روشنائی یا لیتھو رائٹنگ انک Litho Writing Ink

یہ روشنائی پانی میں گھول کر استعمال کی جاتی ہے۔ ہندوستان میں کثرت سے بنتی ہے جو بہ نسبت ولایتی روشنائی کے سستی بھی ہوتی ہے اور عمدہ بھی۔ ہندوستانی بنی ہوئی روشنائیوں میں کانپوری روشنائی عمدہ ہوتی ہے اور یہ بہت مشہور ہے جو غالباً بہت سے پریسوں میں استعمال کی جاتی ہے۔ اس کا بنانا صرف مہارت پر منحصر ہے ورنہ کوئی مشکل کام نہیں۔ اگر کوئی شخص اس کو بنا کر فروخت کرنا شروع کر دے اور روشنائی اچھی بنانے لگے تو تھوڑی پونجی سے اچھا منافع حاصل کر سکتا ہے۔ لیتھو کی روشنائیاں بہت سی قسم کی بنتی ہیں جو مختلف کاموں میں استعمال ہوتی ہے۔

نمبر ا کاپی کی روشنائی بنانے کی ترکیب | اس روشنائی سے لیتھو کے پتھر یا کاپی کے کاغذ پر لکھتے ہیں اس کو انگریزی میں لیتھو رائٹنگ انک کہتے ہیں۔

زرد صابن (۴ حصہ)، بکری کی عمدہ تازہ چربی (۴ حصہ)، چپڑا لاکھ عمدہ صاف کیا ہوا

۴ حصہ۔ موم خالص زرد ۸ حصہ۔ کاجل نہایت عمدہ اگر گرشٹ نیل کا ہو تو بہتر ہے۔ ½ حصہ

دا پی کی روشنائی کی عمدگی مندرجہ ذیل باتوں پر منحصر ہے۔

نمبر ۱۔ اس میں ایک ایسی مقدار چکنائی کی ہو کہ اگر باریک سے باریک لائن بھی کھینچی جاوے تو پتھر سے اچھی طرح وابستہ ہو جائے۔ یہ خاصیت چربی اور صابن پیدا کرتا ہے۔

نمبر ۲۔ جب پانی میں گھولی جائے تو اس کا ہر جزو پانی میں گھل جائے۔ یہ خاصیت صابون کا کھار پیدا کرتا ہے جو اس میں ڈالا جاتا ہے۔

نمبر ۳۔ باریک سے باریک لائن جو اس سے کھینچی جائے۔ اچھی طرح دکھائی دے۔ یہ بات کاجل پیدا کرتا ہے۔

مندرجہ بالا باتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ ہر چیز جو اس میں پڑتی ہے اپنی اپنی جگہ کام دیتی ہے ان میں سے ہر ایک کی کمی یا زیادتی روشنائی کو خراب کر دیگی۔

ترکیب تیاری یہ ہے کہ مندرجہ بالا چیزوں میں سے نصف حصہ صابن کا اور کل مقدار کاجل کا علیحدہ کر کے بقیہ سب چیزوں کو ایک لوہے کی کیتلی میں ڈال کر آنچ پر رکھ دیا جائے اور ان کو اس قدر گرم کیا جائے کہ اس میں دھواں اٹھنے لگے۔ پھر ایک جلتی ہوئی لکڑی سے اس کل پکے ہوئے مصالحہ میں آگ لگا دی جائے اور اس کو اتنی دیر جلنے دیا جائے کہ ان سب چیزوں کی مقدار نصف رہ جائے اس وقت باقی بچا ہوا صابن اور کاجل ملا کر کیتلی کے اوپر کوئی ایسی چیز ڈھکدی جائے کہ آگ جلنا بند ہو جائے۔ جب آگ ٹھنڈی ہو جائے تو اس پگھلے ہوئے مصالحہ کو اسی گرم حالت میں کسی چیز میں پھیلا دیا جائے کہ جم جائے

اس کے بعد اس کو چاقو سے کاٹ کر چھوٹی چھوٹی ٹکیوں میں تقسیم کر دیا جائے۔ ٹکیاں کاغذ یا رانگ کے ورقوں میں لپیٹ کر فروخت کی جا سکتی ہیں۔

کاپی لکھنے کے لیے یا پتھر پر لکھنے کے لیے اس روشنائی کو پانی میں گھولنے کی ترکیب یہ ہے کہ تھوڑی سی روشنائی بقدر ضرورت ٹکی میں سے کاٹ کر ایک برتن میں رکھ کر گرم کی جائے جب وہ پگھل جائے تو اس میں حسب ضرورت پانی ڈال دیا جائے اور اس کو پھر گرم کیا جائے اور کسی چیز سے چلا کر پانی اور روشنائی کو خوب ملا یا جائے حتیٰ کہ سب روشنائی گھل جائے۔ پھر کپڑے میں چھان لی جائے۔ اب یہ روشنائی لکھنے کے لیے تیار ہے۔ روشنائی گھولنے میں آب باران یا مقطر پانی استعمال کرنا چاہیئے کیونکہ کنوئیں کے پانی میں اکثر کھار ہوتا ہے جو روشنائی کو بہت جلد منجمد کرے گا۔ اس لیے اس کی روانی میں خرابی پیدا ہو جاتی ہے۔ حتی الامکان روشنائی گاڑھی گھولی جائے۔ کیونکہ گاڑھی روشنائی کو گرم پانی ملا کر درست کیا جا سکتا ہے۔ مگر پتلی روشنائی کو گاڑھا کرنے میں طول لگتا ہے۔ ہر روز صبح کو نئی تیار کردہ روشنائی استعمال کرنی چاہیئے۔ البتہ موٹے حروف چھاپنے میں باسی روشنائی کام دے سکتی ہے۔

نمبر ۲ چھاپے کی سیاہی | یہ پتھر سے کاپی کے کاغذ پر چھاپے لینے میں استعمال ہوتی ہے۔

کاپی کی سیاہی ایک حصہ عمدہ لیتھو کی سیاہ روشنائی اگر چاہو تو لنڈن کے کارخانہ کی ہو تو بہتر عمدہ دو حصہ اور تھوڑے وارنش ان تینوں چیزوں کو گرم کر کے پگھلا لو۔ اور ڈبے میں جما لو۔ چھاپے لیتے وقت اس کو وارنش ملا کر بقدر ضرورت پتلا کیا جا سکتا

نمبر ۳ ٹائپ سے چھپے لینے کی روشنائی | چار حصہ چربے کی روشنائی میں ایک حصہ سیاہ ٹائپ کی عمدہ سیاہی ملا لینا چاہیئے۔

نمبر ۴۔ لیتھوگرافک چاک | یہ بھی ایک قسم کی لیتھو روشنائی ہی۔ یہ دانے دار پتھر و زنک پلیٹ یا دانہ دار کاپی کے کاغذ پر کام بنانے میں استعمال ہوتی ہی اس کے بنانے کا طریقہ اور اجزا وہی ہیں جو لیتھو روشنائی کے ہیں۔ صرف اجزا کے وزنوں میں خفیف کمی زیادتی کر دی گئی ہی یہ بھی کئی قسم کی ہوتی ہیں۔ مثلاً بعض سخت قسم کی اور بعض نرم قسم کی ان کے بنانے کے نسخے درج کیے جاتے ہیں۔ مگر ولایتی بنی ہوئی چاک اچھا کام دیتی ہی اور صرفہ بھی کم پڑتا ہی:

	چپڑا لاکھ صاف کیا ہوا	موم	تازہ بکری کی چربی	صابن	کاجل
نمبر ۱ نرم قسم		۸	۰	۶	۲
نمبر ۲ معمولی قسم	۴	۸	۱	۵	۳
نمبر ۳ سخت قسم	۴	۸	۱	۵	۳

مندرجہ بالا ہر قسم کی چاک اسی طرح تیار کی جاتی ہی جس طرح کاپی کی روشنائی صرف فرق اس قدر ہی کہ جب یہ تیار ہونے پر جمنے لگے تو بجائے ٹکیاں بنانے کے اس کی گول گول بتیاں دو دو انچ لمبی اور سلیٹ کی پنسلوں کے برابر موٹی ہاتھ سے گول کرکے بنا لینی چاہیئیں اگر کئی قسم کی نرم اور سخت بنائی جائیں تو ان کو علیحدہ علیحدہ ڈبوں میں بند کرکے نمبر ڈالکر رکھ دینا چاہیئیں۔

کاپی کا کاغذ تیار کرنا

یہ لیتھو گرافی کے سامان کا ایک بڑا جز ہی اس کی بناوٹ میں دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک تو خود کاغذ دوسرے وہ مصالحہ جو اُس پر لگا ہوتا ہی جس کو ماوا کہتے ہیں جس کی وجہ سے کاپی کی روشنائی کاغذ سے علیحدہ ہٹتی ہو۔ اس کو نمی دیکر جب پتھر پر داب دی جاتی ہو تو روشنائی پتھر پر اوتر جاتی ہو اور کاغذ سادہ رہ جاتا ہی۔ اگر کاپی پتھر پر چڑھا دی جائے اور کچھ روشنائی کا عکس کاپی کے کاغذ پر باقی رہ جائے تو سمجھ لو کہ کاپی کے کاغذ پر ماوا ٹھیک نہیں لگا ہی۔ ایسی حالت میں کاپی پتھر پر کمزور آئے گی۔ کاپی کے کاغذ پر ایسا ماوا نہ لگایا جائے جو کاپی کی سیاہی کی چکناہٹ کو جذب کرلے۔ بلکہ یہ اس قسم کا ہو کہ کاپی کی روشنائی کو اصلی حالت میں رکھ سکے اور تر کرتے وقت بہت جلد نرم ہو جائے۔ ماوا کاغذ پر واجبی مقدار اور بہت یکساں حالت میں لگایا جائے۔

لکھنے کے معمولی کاغذ کا نسخہ: اراروٹ ۲ آونس پانی ۱۶ آونس ایزن گلاس ۔ اگرین۔ عصارہ ریوند ۱/۲ آونس

پہلے ایزن گلاس کو نصف آونس پانی میں علیحدہ بھگو دیا جائے۔ پھر بقیہ نصف پانی میں اراروٹ اور نصف میں عصارہ ریوند بھگو دو۔ دو گھنٹے کے بعد عصارہ ریوند اور اراروٹ کو علیحدہ علیحدہ کپڑے میں چھانکر ملا لو اور اب بھیگا ہوا ایزن گلاس اس میں ڈال کر شل لیٹی کے پکاؤ۔ پکاتے وقت برابر لکڑی سے ہلاتے رہو ورنہ گانٹھیں وغیرہ پڑجائیں گی۔ گرم ہونے پر یہ گاڑھا پڑیگا اور پھر پتلا ہونا شروع ہوگا۔ جب پتلا ہو جائے تو آگ سے علیحدہ کرکے ٹھنڈا کر لو اور اب بھی اس کو برابر لکڑی سے ہلاتے رہو

تاکہ اُس کے اوپر جھلی نہ پڑنے پائے جب ٹھنڈا ہو جائے تو پھر کاغذ پر اسپنج یا برش کی
مدد سے اس مادے کو اوسط مقدار میں لگا دو جب ایک دفعہ کا لگا ہوا مادہ خشک ہو جائے
تو پھر دوسری دفعہ اسی کاغذ پر یہی مصالحہ اور لگاؤ اور ان کاغذوں کو کسی ایسی چیز پر لٹکاتے
جاؤ کہ خشک ہو جائیں۔ مصالحہ لگانے میں یہ خیال رہے کہ مادہ یکساں لگے۔ جب دونوں
دفعہ کا مصالحہ خشک ہو جائے تو کسی صاف عمدہ سطح کے پتھر یا لکڑی کے تختہ پر رکھکر مثل
رول کے لپیٹ لو یا ہر کاغذ کو صاف لیتھو پتھر پر رکھ کر داب دیا جس سے کاغذ بالکل صاف
اور چکنے ہو جائینگے۔ اب یہ کاغذ لکھنے کے لیئے تیار ہیں۔ اگر سادہ کاغذ پر ضرورت کے موافق
سطریں چھپوا لی جائیں اور اس کو پھر دابا جائے تو سطریں کھینچنے کی وقت جاتی رہے گی
اور کام بھی عمدہ ہوگا۔

معمولی لکھنے کے کاغذ کا دوسرا نسخہ | چھ اونس جلاٹین کو دو کوارٹ پانی ملاکر گرم کرو تاکہ سب
جلاٹین گھل جائے۔ پھر اس میں چھ اونس فلیک وہائیٹ اور ۱۲ اونس عصارہ ریوند
خوب اچھی طرح تھوڑے سے پانی میں گھول کر کے اور کپڑے میں چھان کر ملاؤ۔ اب یہ
مصالحہ کاغذ پر لگانے کے لیئے تیار ہے۔ اس کو لگانے کا وہی طریقہ ہے جو اوپر بیان کیا گیا
اگر مصالحہ کو دیر تک گرم کر کے کام میں لانا ہو تو اس برتن کو جس میں یہ مصالحہ رکھا ہو ایک دوسرے
پانی بھرے ہوئے برتن میں رکھکر آگ پر رکھ دو اس ترکیب سے مصالحہ گرم رہیگا اور گاڑھا
بھی نہیں پڑنے پائیگا۔

دانے دار کاپی کا کاغذ بنانا | اس کاغذ پر لیتھو چاک سے کام کیا جاتا ہے اسکے بنانے کی ترکیب یہ ہے

پلاسٹر آف پیرس ۱۲ حصہ - میدہ عمدہ قسم ۹ حصہ - نشاستہ دو حصہ پہلے میدہ کو مثل پتلی لیئی کے پکا لو - اس کے بعد پلاسٹر آف پیرس تھوڑا تھوڑا کر کے علیحدہ پانی میں اچھی طرح ہاتھ سے ملاؤ - اگر وہ جمنے یا گاڑھا پڑنے لگے تو اور پانی ملا دو - بعدہٗ ان دونوں کو ملا لو اور باریک کپڑے میں چھان لو - اب یہ سب مصالحہ ایک عمدہ گاڑھی قسم کا مادا ہو جائیگا اس کو عمدہ ڈبل کاغذ یعنی اگر کاغذ ۲۰×۲۶ سائز ہو تو کم سے کم ۹۰ پونڈ وزن کا ہونا چاہیئے بطریقۂ مذکورہ برش یا اسپنج سے لگا دو مگر کاغذ کو خشک ہونے کے لیے لٹکاؤ نہیں - بلکہ یکساں سطح پر پھیلا رہنے دو - جب نصف خشک ہو جائے یعنی کچھ کچھ تری باقی رہے تو اس کو ایک دانہ دار تانبے کی پلیٹ پر رکھ کے پریس میں داب دیدو - تانبے کی پلیٹیں مختلف قسم کے دانوں یا لکڑیوں کی کھدوائی جا سکتی ہیں - داب دینے کے بعد اس پلیٹ کو گیس کے چولھے یا انگاروں سے گرم کر کے اس کاغذ کو علیحدہ کر لو - چونکہ تانبے کی پلیٹ کھدوانے میں صرفہ زائد پڑتا ہے - اس لیے بہتر ہے کہ یہ کارخانوں سے بنا بنایا خرید کیا جائے کیونکہ وہاں زیادہ تعداد میں بننے کی وجہ سے ارزاں فروخت ہوتا ہے اور عمدہ بھی ہوتا ہے -

پلیٹ کے چربے لینے کا کاغذ | اس کام کے لیے کاغذ بنانے کا وہی نسخہ ہے جو دانہ دار کاپی کے کاغذ کا - صرف فرق اس قدر ہے کہ کاغذ کو مصالحہ لگانے کے بعد یونہی خشک کر لیا جائے دانہ وغیرہ نہ بنائے جائیں -

فوٹو سے چربہ لینے کا کاغذ | یہ کاغذ فوٹو گرافی کی پلیٹ سے چربہ لینے کے کام میں آتا ہے - کاپی لینے کے بعد اُن پر چربے کی روشنائی لگا دی جاتی ہے - کاغذ کی تیاری کا حسب ذیل طریقہ

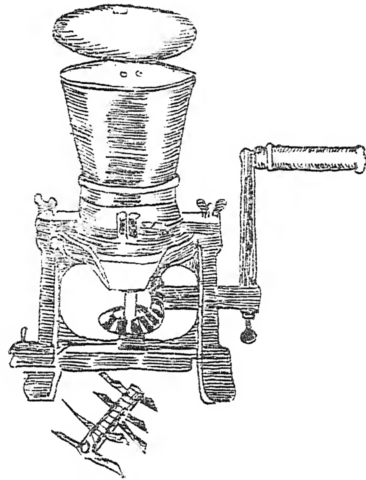
چھ حصہ جلاٹین کو ساٹھ حصہ پانی میں گرم کرو اور کپڑے میں چھان لو۔ پھر ایک عمدہ مضبوط Bank Wove بنک ووو کاغذ پر اس مصالحہ کو لگا دو جب کاغذ خشک ہو جائے تو اُس پر تین فی صدی والا Bicrhmate of Potash بائی کرومیٹ آف پٹاش کا سلوشن لگا دو اور اُس کاغذ کو تاریک کمرہ میں خشک کر کے وہیں لپیٹ کر حفاظت سے رکھدو تاکہ روشنی نہ لگنے پائے اب یہ کاغذ فوٹو کے نگیٹو یا پلیٹ سے چربے لینے کے لیے تیار ہی۔ بائی کرومیٹ جلاٹین کے ساتھ بھی کاغذ پر لگائی جا سکتی ہی مگر اس حالت میں کاغذ کو تاریک کمرے ہی میں رنگ کے خشک کرنا پڑیگا یہ کاغذ اور نیز ہر قسم کے کاغذ بنے بنائے فروخت ہوتے ہیں اور وہ اچھے بھی ہوتے ہیں مگر گراں ملتے ہیں۔ اس لیے معمولی لکھنے کا زرد کاغذ تو خود ہی تیار کر لینا چاہیے اور دوسرے قسم کے کاغذ جن کی کبھی کبھی ضرورت پڑتی ہی بنے بنائے خرید لینا اچھا ہی۔

لیتھوگرافک وارنش لیتھوگرافی کی روشنائیاں جو بنی بنائی فروخت ہوتی ہیں کسی قدر سخت رکھی جاتی ہی۔ اس لیے یہ ضرورت پڑتی ہی کہ اس کو حسب ضرورت پتلا کیا جائے چنانچہ اس میں وارنش ملانے کی ضرورت پڑتی ہی۔ اس کے علاوہ بعض لوگ بنی بنائی چھاپے کی روشنائیاں نہیں خرید کرتے بلکہ خود بناتے ہیں۔ اس کے لیے بھی یہ وارنش کام آتی ہی۔ کیونکہ چھاپہ کی کوئی روشنائی بغیر وارنش کے تیار نہیں ہو سکتی یہ وارنش کئی طریقہ سے اور کئی قسم کے تیلوں سے بنائی جا سکتی ہیں مگر لیتھوگرافی کے کام کے لیے خالص السی کے تیل کی وارنش بہترین ہوتی ہی۔ کارخانوں سے جو وارنش بنی بنائی آتی ہی وہ تیل کو صاف

کرکے اور اسٹیم سے گرمی پہونچا کر بنائی جاتی ہیں اس لیے وہ بہت سفید اور شفاف ہوتی ہیں مگر معمولی طریقہ سے اور بہ سہولت یہ صفائی حاصل کرنا مشکل کام ہے۔ اس لیے رنگین وشنائیوں کے ملانے یا اُن کو بنانے کے لیے تیار شدہ وارنش خرید کر لینا چاہیے۔ معمولی سیاہ روشنائیوں کے لیے وارنش بنائی جا سکتی ہے جس کی آسان ترکیب یہ ہے۔ السی کے تیل کو جو بہت عرصہ کا رکھا ہوا ہو اور جس کی گاد وغیرہ اچھی طرح سے نیچے بیٹھ چکی ہو۔ لوہے کی ایک کیتلی میں گرم کیا جائے۔ یہاں تک کہ خوب کھولنے لگے۔ اُس کے بعد ایک جلتی ہوئی لکڑی سے کیتلی کے اندر تیل میں آگ لگا دی جائے اور اُس کو خوب جلنے دیا جائے۔ تھوڑی دیر کے لیے اس کیتلی کو کسی بھاری دیگچی یا ہانڈی وغیرہ سے بند کر دیا جائے اور پھر دو منٹ کے بعد فوراً کھول دیا جائے۔ جس وقت کہ تیل کافی گاڑھا ہو جائے اس وقت پھر نہ کھولا جائے۔ تھوڑی دیر میں تیل ٹھنڈا ہو جائیگا۔ یہ بات کہ تیل کافی گاڑھا ہو گیا یا نہیں۔ اس طرح سے دیکھی جا سکتی ہے کہ ایک لمبی لکڑی کو تیل میں ڈبو کر تیل کے دو تین قطرے پانی میں ڈال دو اور پھر اُن قطروں کو انگلی پر لگا کر دیکھو اس ترکیب سے یہ معلوم ہو جائیگا کہ تیل کس قدر گاڑھا ہو گیا۔ اسی طرح کئی قسم کی وارنش پتلی اور گاڑھی پکا کر علٰیحدہ علٰیحدہ ڈبوں میں رکھ دی جائے۔ عموماً تین قسم کی وارنش کی ضرورت پڑتی ہے۔ پتلی Thin گاڑھی Medium بہت گاڑھی Strong بعض لوگ السی کے تیل کو جلد گاڑھا کرنے کی غرض سے پکنے میں رال بھی ڈال دیتے ہیں۔ اس کے ڈالنے سے تیل کم پکانا پڑتا ہے اور جلد گاڑھا ہو جاتا ہے۔ مگر یہ رال سے گاڑھی کی ہوئی وارنش

عمدہ کام نہیں دیتی۔

چھاپہ کی سیاہ روشنائی | چھاپہ کی سیاہ روشنائی کاجل اور وارنش سے بنتی ہو اس کی اچھائی اور برائی کاجل کی عمدگی اور عمدہ طریقہ کی پسائی پر موقوف ہو۔ کاجل گھر بھی کڑوے تیل یا مٹی کے تیل کو جلا کر نکالا جا سکتا ہو اور بنا بنایا بھی فروخت ہوتا ہو۔ کاجل کی قسمیں چودھویں باب میں ملاحظہ ہوں۔ اس کی ترکیب یہ ہو کہ تھوڑی وارنش ملا کر اس میں اس قدر کاجل ملایا جائے کہ وہ خوب گاڑھا ہو جائے۔ اب اس کو ایک گھوٹے سے کسی سل پر یا کھرل میں خوب گھوٹا جائے تاکہ دونوں چیزیں یک جان ہو جائیں اور خوب چمک پیدا ہو جائے جس قدر زیادہ گھوٹائی ہوگی اُسی قدر عمدہ روشنائی تیار ہوگی جتنی سخت یا زیادہ گاڑھی روشنائی تیار کرنا ہو اُسی قدر کاجل ملا لینا چاہیے۔ سیاہ کے علاوہ۔ نیلی سبز پیلی۔ سرخ وغیرہ وغیرہ سب قسم کی روشنائیاں اسی ترکیب سے وارنش اور رنگ ملا کر بنائی جا سکتی ہیں۔ یہ بات کہ کس رنگ کی روشنائی میں کونسا رنگ ملایا جائے اس کتاب کے چودھویں باب کے مطالعہ سے معلوم ہوگا۔ روشنائیوں کے پیسنے اور گھوٹنے کے لیے بڑے بڑے کارخانوں میں مشین بھی ہوتی ہو۔ جس سے بہت عمدہ اور آسان طریقہ سے ہر رنگ کی چھاپنے کی روشنائی پیسی جا سکتی ہو۔ یہ مشین بڑے بڑے سوداگروں سے بہت کم قیمت میں دستیاب ہوتی ہیں معمولی چھوٹے پریسوں میں اس مشین کی جگہ پتھر کے موسلے سے روشنائی گھوٹنے کا کام لیا جاتا ہو۔ مشین کی شکل صفحہ آیندہ پر ملاحظہ ہو۔



شکل نمبر (۱۷۱)

روشنائی گھوٹنے کی دستی مشین

اسفالٹم واش آوٹ یا واشینگ اوٹ فلیوڈ

Asphaltum Washout
or Washingout Fluid

یہ مصالحہ پتھر یا پلیٹ سے سیاہی دور کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہی زیادہ تر اس کی دو موقعوں پر ضرورت پڑتی ہی۔ ایک اس وقت جب حروف کو رال یا فرنچ چاک لگا کر بجھا دیا گیا ہو۔ دوسرے جب رنگین روشنائی سے چھاپنے کے لیے حروف کی سیاہی دور کرنا ہو۔ یوں تو سیاہی صرف تارپین کے تیل سے بھی دور کی جا سکتی ہی۔ مگر صرف تارپین کا تیل استعمال کرنے سے پتھر کی چربی کم زور ہو جاتی ہی اور حروف اُڑنے لگتے ہیں۔ اس لیے اس مصالحہ کو تارپین میں ملا کر روشنائی کو اُڑاتے ہیں اس کے بنانے

کی ترکیب یہ ہے۔

زرد موم۔ ۵۔ اونس۔ وینس تارپین کا تیل ۷۔ آونس۔ معمولی تارپین کا تیل۔ ۱۲۔ آونس۔ عمدہ سیاہ لیتھو کی روشنائی ۔ ۹۔ آونس۔

ان سب چیزوں کو ملا کر آگ پر گرم کر لیا جائے۔ جب سب چیزیں اچھی طرح پگھل کر رقیق ہو جائیں تو اس میں اٹھارہ آونس باریک پسا ہوا اسفالٹم ½ پینٹ بنزولائن Benzoline میں حل کر کے ملا دیا جائے اور بعدہٗ ساڑھے آٹھ آونس تارپین کا تیل اور ملا دیا جائے۔ اب یہ مصالحہ استعمال کے لیے تیار ہے۔ اس کے استعمال سے حروف کی سیاہی وغیرہ جلد دور ہو جاتی ہے پتھر سے حروف اُڑتے بھی نہیں۔

نقشوں اور تصاویر کے لیے پالش

اکثر تصاویر اور نقشوں کو پالش کر کے چمکایا جاتا ہے۔ پالش کرنے سے وہ زیادہ مضبوط اور خوب صورت ہو جاتے ہیں۔ پالش لگانے کے لیے ایک مشین بھی آتی ہے۔ اس سے کام بہت جلد اور عمدہ ہوتا ہے۔ پالش ہاتھ سے بھی لگایا جا سکتا ہے مگر اس میں دقت اور صرفہ زائد ہوتا ہے۔ پالش بنانے کی آسان ترکیب یہ ہے:۔

مستگی دو چھٹانک۔ اسپرٹ ایک بوتل۔ کافور دو تولہ۔ چپڑا لاکھ صاف کیا ہوا دو تولہ۔ ان سب کو ملا کر ایک بوتل میں رکھ دو بارہ گھنٹے کے بعد وارنش تیار ہو جائیگا جس چیز پر پالش لگانا ہو اس پر پہلے جلاٹین کا کوٹ کر دو۔ یعنی ایک چھٹانک جلاٹین کو آدھ پاو

پانی میں پکا کر برش سے لگادو۔ جب خشک ہو جائے تو پھر تیار شدہ وارنش کو برش سے لگاؤ۔ نہایت عمدہ پالش ہو جائیگا۔ وارنش ولایتی بنا ہوا بھی آتا ہے۔ اس کو پیپر وارنش کہتے ہیں یہ بھی جلاٹین کے لگانے کے بعد لگایا جاتا ہے۔

ڈیزائن کو چھوٹا بڑا کرنا

اکثر نقشے یا تجارتی لیبل چھاپنے میں یہ ضرورت پڑتی ہے کہ ان کا ڈیزائن یا عبارت وغیرہ ایک سی رہے مگر سائز چھوٹا بڑا ہو جائے اور ڈیزائن میں کسی قسم کا فرق نہ پڑے اس کا بہترین طریقہ اب تک فوٹو سے چھپائی کرنیکا تھا مگر اب ایک فرانسیسی شخص فیگیڈور Fougeadoire نامی نے ایک ربڑ کی چادر کو خاص قسم کے فریم میں کس کر چھوٹا بڑا کرنے کی مشین ایجاد کردی ہے۔ اس مشین کے چاروں طرف ایک قسم کے پینچ لگائے گئے ہیں۔ اُن کے گھٹانے بڑھانے سے ربڑ کی چادر جو ایک فریم کے وسط میں لگی ہوتی ہے بڑھ گھٹ جاتی ہے۔ یہ ربڑ کوئی معمولی سادہ ربڑ نہیں ہے بلکہ اُس ربڑ پر ایک ایسا مصالحہ بھی لگایا گیا ہے جس پر کاپی مثل پتھر کے اترجاتی ہے۔ چنانچہ جب کوئی ڈیزائن بڑا کرنا ہو تو اُس ڈیزائن کی کاپی مثل پتھر کے اُس پر اُتار دی جاتی ہے۔ پھر ربڑ کی چادر کو کھینچکر جس قدر ڈیزائن بڑا کرنا ہو کرلیا جاتا ہے اس کے بعد کاپی کے کاغذ پر اُس سے چربہ لیکر پتھر پر اُتار دیتے ہیں۔ اسی طرح جب کوئی ڈیزائن چھوٹا کرنا ہوتا ہے تو پہلے اس مشین کے ربڑ کو کھینچ کر بڑا کرلیتے ہیں اور اس پر کاپی اتاری جاتی ہے۔ جب کاپی اس پر اُتر جاتی ہے تو ربڑ کی چادر کے پینچوں کو

ڈھیلا کردیا جاتا ہو جس سے ربڑ سکڑ کر چھوٹا ہو جاتا ہو اس مشین کے متعلق زیادہ معلومات۔
مسسرز۔ بی۔ ونسٹن۔ اینڈ سنس لندن Messrs B. Winstone
& SonsLondon سے حاصل کی جاسکتی ہو۔



(مطبوعہ نظامی پریس بدایوں)

نظام الدین حسین پرنٹر

لیتھوگرافی اور فوٹو لیتھوگرافی

کے

متعلق تمام سامان

مثلاً:- فوٹو کمرہ۔ لیمپ۔ لینسز۔ اسکرینس۔ فوٹو لیتھو وہرلرس۔ ویکیوم فریم۔
لیتھوگرافی کی بیڈ پلیٹیں زنک و الومونیم کی پلیٹیں چھاپنے کے لیے۔ کاپر پلیٹ پرنٹنگ
پریس۔ کاپی کا کاغذ۔ ربڑ کے تختے۔ سلینڈر کے لیے نمدہ۔ پانی لگانے والے بیلنوں کے لیے غلاف
اور چمڑہ وغیرہ۔

پرفیکٹ شیڈنگ میڈیم بھی ہر نمونہ کے موجود ہیں۔

جب آپ کو مندرجۂ بالا کسی چیز کی ضرورت ہو ہم سے دریافت کیجیے اور نمونہ منگا کر دیکھیے

ہمارا پتہ یہ ہے:- ہنٹرس لمیٹیڈ۔ لیڈنگ لیتھوگرافک سپلائی ہاؤس

۱۶-۱۸- سینٹ برائڈ اسٹریٹ - لندن۔ ای۔ سی نمبر ۴

HUNTERS LIMITED
Leading Lithographic supplyHouse
16-18. Bride Street London. E.C. 4

(خط لکھتے وقت اس کتاب کا حوالہ ضرور دیں)

چند مشہور تاجروں کے پتے

(۱) جے این سنگھ۔ اینڈ کو لمیٹیڈ کاغذ فروش اینڈ مرچنٹ
دریبہ کلاں دھلی

(۲) متھراداس۔ راجی داس۔ کاغذفروش چاوڑی بازار دھلی

(۳) گوکل۔ مراری لال کاغذ فروش اینڈ اسٹیشنر آگرہ

(۴) جان ڈکنسن اینڈ کو لمیٹیڈ بکس نمبر ۴۵ کلکتہ (ہر قسم کا لیتھو کا سامان ملتا ہے)

(۵) گوری شنکر ماٹومل کاغذی چاوڑی بازار دھلی

اطلاع

کوئی صاحب بلا اجازت اس کتاب کی نقل یا اس کا مضمون بدل کر طبع نہ فرمائیں ورنہ اس کتاب کا اقتباس یا ترجمہ کریں ورنہ بجائے نفع کے نقصان اُٹھائیں گے البتہ جس قدر جلدیں مطلوب ہوں ہم سے منگالیں۔

منیجر نظامی پریس بک ایجنسی بدایوں

زیر نگرانی محمد ضیاء الدین لیتھوگرافر سند یافتہ لندن
طبع ہوئی